First important work dealing with pelvic deformities since the time of van Deventer. It is a pioneer work in the literature dealing with pelvic [illegible]
Michaelis was one of the first to differentiate between the non-rachitic flat pelvis and the rachitic pelvis

GUSTAV ADOLF MICHAELIS

DAS

ENGE BECKEN

NACH EIGENEN

BEOBACHTUNGEN UND UNTERSUCHUNGEN.

HERAUSGEGEBEN

VON

CARL CONRAD THEODOR LITZMANN

DOCTOR DER MEDICIN UND CHIRURGIE, O. Ö. PROFESSOR DER MEDICIN UND GEBURTSHÜLFE UND DIRECTOR DER ENTBINDUNGSANSTALT AN DER UNIVERSITÄT ZU KIEL, MITGLIED DES SCHLESWIG-HOLSTEINISCHEN SANITÄTS-COLLEGII, MITGLIED DER GESELLSCHAFT FÜR GEBURTSHÜLFE IN BERLIN

LEIPZIG, 1851.

VERLAG VON GEORG WIGAND.

Vorrede des Herausgebers.

Die Angehörigen des verstorbenen Michaelis haben gewünscht, dass ich die Herausgabe des von ihm hinterlassenen Manuscripts „über das enge Becken" besorgen möchte. Ich habe diesem Wunsche um so lieber entsprochen, als ich mich bei der Durchlesung der Schrift überzeugte, dass in der Geburtshülflichen Literatur seit langer Zeit kein Werk erschienen sei, welches das vorliegende an wissenschaftlicher und zugleich practischer Bedeutsamkeit überträfe. Es ist die reife Frucht einer langjährigen gewissenhaften und sichern Beobachtung, das wird jeder Kundige beim Lesen bestätigt finden. Das Werk zerfällt in vier Abschnitte, von denen der Verfasser jedoch nur drei hat vollenden können. Der erste enthält das Geschichtliche über die Geburt bei engem Becken, der zweite behandelt die verschiedenen Arten des engen Beckens und deren Erkenntniss, der dritte die Schwangerschaft und Geburt bei engem Becken, der vierte sollte die Behandlung der Geburt umfassen. Der Verfasser hat fast ausschliesslich die gewöhnlichen Beckenformen berücksichtigt, die er aus eigener Erfahrung kannte, und die selteneren nur kurz berührt, da es ihm mehr um möglichste Sicherheit, als um möglichste Vollständigkeit zu thun war. Die Grundlage der ganzen Untersuchung bildet die Beckenmessung. Michaelis hat keine geradezu neue Methode der Beckenmessung eingeführt, aber er hat die Technik der vorhandenen vereinfacht und verbessert und

die Gränzen ihrer Anwendbarkeit genauer bestimmt, er hat sie vor Allem in einem Umfange, wie vor ihm Keiner, practisch geübt. Dadurch, dass er die Messung nicht auf enge Becken oder gar nur die extremen Fälle derselben beschränkte, sondern auf alle Becken ohne Unterschied ausdehnte, hat er sie für die Wissenschaft und die Praxis erst recht fruchtbringend gemacht. Er hat auf diesem Wege den Werth der einzelnen Maasse für sich und in ihrer Verbindung und die Folgerungen, zu denen sie berechtigen, mit grösserer Sicherheit, als bisher, feststellen, und manche der verbreitetsten und eingreifendsten Irrthümer darüber berichtigen können; er hat nachgewiesen, wie trüglich alle übrigen Zeichen für die Erkenntniss des engen Beckens sind, und dass es ungleich häufiger vorkommt, als gewöhnlich geglaubt wird. Er hat ferner von dem so gewonnenen Standpunkte aus den Einfluss des engen Beckens auf den Verlauf der Schwangerschaft und der Geburt richtiger und umfassender als seine Vorgänger gewürdigt, er hat namentlich die nachtheilige Einwirkung, welche es auf die Lage des Kindes und den Charakter der Wehen ausübt, ins volle Licht gesetzt, er hat die durch die Beckenenge bedingten Abweichungen im Geburtsmechanismus aufs Genaueste verfolgt, und, indem er auch die geringeren, gewöhnlich übersehenen Grade der Beckenverengung in den Kreis seiner Beobachtungen zog, das Gesetzmässige in diesen Abweichungen erkannt; er hat endlich die sämmtlichen Veränderungen, welche der Druck des engen Beckens am Kindeskopfe und Körper hervorbringt, sorgfältig beachtet und deren diagnostische und prognostische Bedeutung dargelegt.

Um so mehr ist es zu bedauern, dass der Verfasser den letzten Abschnitt nicht mehr hat vollenden können. In seinem Nachlasse fand sich nur der Anfang einer Disposition für denselben, ausserdem eine Reihe von Geburtsgeschichten, die er zur Verwendung dafür bestimmt hatte. Ich habe diese letzteren durchgesehen und so geordnet, wie es mir für die Veranschaulichung seiner Behandlungsweise am passendsten erschien. Der Leser wird dabei nicht übersehen, dass die Beobachtungen einen ziem-

lich grossen Zeitraum umfassen und somit ein Bild der Entwicklung und des Fortschritts in dem therapeutischen Verfahren des Verfassers gewähren. Es wäre mir leicht gewesen, nach dem wissenschaftlichen Journale der Anstalt aus den Jahren 1847 und 1848 noch einige Beobachtungen von engen Becken hinzuzufügen; da indess diese nicht von Michaelis selbst niedergeschrieben, sondern nur mit längeren oder kürzeren Randbemerkungen von ihm versehen sind, habe ich mich dazu nicht berechtigt gehalten. Ich glaube übrigens, dass das Mitgetheilte vollkommen genügt, um die Eigenthümlichkeiten der Behandlungsweise des Verfassers ins Licht zu setzen, zumal da Jeder aus den in der Abhandlung entwickelten Ansichten sich leicht die therapeutischen Consequenzen ziehen kann, und diese auch hie und da schon vom Verfasser selbst ausgesprochen sind. Michaelis hielt in der Mehrzahl der Fälle — die extremen natürlich ausgenommen — die diätetische Behandlung für das Wichtigste. Sein Hauptaugenmerk war auf die Verhütung und die Verbesserung falscher Kindeslagen gerichtet, da er in diesen eine der häufigsten und gefährlichsten Wirkungen des engen Beckens sah. Daher suchte er sich wo möglich schon in der Schwangerschaft durch eine sorgfältige äussere und innere Untersuchung über diesen Punkt Gewissheit zu verschaffen. Eine zweckmässige Lagerung bei Nacht, bei nahender Geburt auch am Tage, eine Leibbinde besonders bei Hängebauch, ein den Umständen entsprechender Druck durch Compressen in der Binde ausgeübt, waren die Mittel, deren er sich bediente, von deren Unzulänglichkeit er sich jedoch mehr als einmal überzeugen musste. Auch bei Schädellagen war er vorzugsweise bemüht, die bei engem Becken so leicht über das Maass abweichende Stellung des Kopfes schon frühzeitig zu erkennen und auf die angegebene Weise zu verbessern und scheute zu diesem Zwecke nicht die Untersuchung selbst mit ganzer Hand. Die Wendung auf die Füsse liebte er im Allgemeinen nicht, da er die Gefahren kannte, denen eine Fussgeburt und namentlich eine Extraction bei engem Becken das Kindesleben aussetzt, selbst bei schneller

und anscheinend leichter Entwicklung des Kopfes; auch scheute er besonders nach längerer Geburtsdauer den Eingriff als bedenklich für die Mutter. Bei vorliegender Nabelschnur und hochstehendem Kopfe versuchte er daher zunächst immer die Reposition, die seiner geschickten Hand meistens gelang, bisweilen verband er selbst damit bei fehlerhafter Kindeslage die Wendung auf den Kopf. Nächst der Verhütung und Verbesserung fehlerhafter Kindeslagen und Stellungen trug er besonders für die Beseitigung der die Beckenenge so oft begleitenden Wehenanomalien Sorge. Bei den geringeren Graden der Beckenverengung verfuhr er im Uebrigen möglichst lange exspectativ und tadelte namentlich das so häufig verfrühte Einschreiten mit der Zange. Er selbst legte sie mit grosser Vorsicht an und nahm auf die Individualität des Falles, die Form der Beckenverengung, den Stand und die Stellung des Kindeskopfes sorgfältig Rücksicht, wofür die Abhandlung wie die mitgetheilten Geburtsgeschichten hinreichende Belege liefern. Bei den höheren Graden von Beckenverengung zog er, ausser wo der Kaiserschnitt absolut indicirt erschien, die künstliche Erregung der Frühgeburt allen anderen Verfahrungsweisen vor. Er bewirkte sie meistens durch den Pressschwamm, musste aber bisweilen noch den Eihautstich folgen lassen. Das Hauptbedenken bei dieser Operation fand er in der oft vorhandenen Schwierigkeit oder Unmöglichkeit eine regelmässige Schädellage herbeizuführen. War der Termin zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt versäumt, so entschied er sich bei lebendem Kinde stets für den Kaiserschnitt, den er bekanntlich mehrmals mit Glück ausführte. Die Perforation und Embryotomie wollte er nur bei todtem Kinde gestatten; er bediente sich gewöhnlich eines scheerenförmigen Perforatoriums und bewirkte die Extraction meistens mit der Hand oder dem scharfen Haken. Seine Meisterschaft in der Führung des letzteren, die ihn selbst bei einer Conj. von 1½″ noch mit Sicherheit operiren liess, ist bekannt. Die Symphysiotomie hatte er selbst zwar nie ausgeführt, hielt sie aber unter Umständen bei allgemein verengtem Becken für zweckmässig.

Durch ein Versehen sind nicht allen im Gebärhause gemachten Beobachtungen die betreffenden Nummern aus dem Journale der Anstalt beigefügt. Ich theile deshalb zur Ergänzung die fehlenden hiermit: Beob. X, Nr. 4234; Beob. XII, Nr. 3838; Beob. XIV, Nr. 3362; Beob. XVI, Nr. 4697; Beob. XVII, Nr. 4047; Beob. XVIII, Nr. 3316; Beob. XIX, Nr. 1937, 2278, 2674, 2856, 3032; Beob. XXIII, Nr. 4598; Beob. XXVI, Nr. 3578; Beob. XXVII, Nr. 4027; Beob. XXVIII, Nr. 4225; Beob. XXIX, Nr. 4076; Beob. XXX, Nr. 4476; Beob. XXXI, Nr. 4534; Beob. XXXII, Nr. 3950; Beob. XXXIII, Nr. 1791; Beob. XXXIV, Nr. 3993; Beob. XXXV, Nr. 4141; Beob. XXXVI, Nr. 3778; Beob. XXXVII, Nr. 3775; Beob. XXXVIII, Nr. 3781; Beob. XXXIX, Nr. 3943; Beob. XL, Nr. 3880; Beob. XLI, Nr. 3669; Beob. XLII, Nr. 4226; Beob. XLIII, Nr. 4004, 4283; Beob. XLIV, Nr. 3966; Beob. XLV, Nr. 3690, 4378; Beob. XLVI, Nr. 4493; Beob. XLVII, Nr. 4267; Beob. XLVIII, Nr. 4102; Beob. XLIX, Nr. 4273; Beob. L, Nr. 4291; Beob. LI, Nr. 4085; Beob. LII, Nr. 3947; Beob. LIII, Nr. 4576; Beob. LIV. Nr. 4468; Beob. LV, Nr. 4156; Beob. LVI, Nr. 3407, 3866; Beob. LVII, Nr. 2759, 3072; Beob. LVIII, Nr. 4171, 4652; Beob. LIX, Nr. 3192, 3368; Beob. LXIII, Nr. 3689; Beob. LXIV, Nr. 4450; Beob. LXV, Nr. 2673, 3279, 3397, 3728, 3874, 3999, 4166, 4636; Beob. LXVI, Nr. 2153, 2284, 2488, 2812; Beob. LXVII, Nr. 2180; Beob. LXVIII, Nr. 4002, 4237; Beob. LXIX, Nr. 3889, 4046; Beob. LXXII, Nr. 2323; Beob. LXXIII, Nr. 2307, 3302; Beob. LXXVI, Nr. 2353, 2665, 2803, 3205; Beob. LXXX, Nr. 1469, 1774; Beob. LXXXI, Nr. 2861; Beob. LXXXII, Nr. 3101; Beob. LXXXIII, Nr. 4103; Beob. LXXXIV, Nr. 4158; Beob. LXXXV, Nr. 4236, 4438; Beob. XCIII, Nr. 2872; Beob. XCVI, Nr. 1553, 2272; Beob. XCVII, Nr. 2474, 2899, 3012; Beob. XCVIII, Nr. 3366, 4363, 4504; Beob. XCIX, Nr. 4611; Beob. C, Nr. 4519, 4734; Beob. CI, Nr. 3045; Beob. CIII, Nr. 2301, 2561, 3058; Beob. CIV, Nr. 3250.

Schliesslich will ich noch auf einige kleine Ungenauigkeiten

aufmerksam machen, die aus dem Manuscript in den Druck übergegangen sind, und die ich ohne Willkühr nicht hätte beseitigen können. Es finden sich nämlich in den Angaben der Maasse eines und desselben Beckens an verschiedenen Stellen des Werkes einzelne geringfügige Unterschiede. Sie sind, so weit ich es aus dem Journale der Anstalt habe ersehen können, fast sämmtlich daraus hervorgegangen, dass der Verfasser bei diesen meistens sehr oft und selbst in jahrelangen Zwischenräumen von ihm gemessenen Becken, wo dann natürlich die Messung nicht immer ein genau übereinstimmendes Resultat ergeben hatte, während des Schreibens nicht überall eine und dieselbe Messung benutzt hat. Die bezüglichen Becken sind folgende:

Nr. 4002 und 4237 — beide Nummern gehören einem Becken an — Tab. 13, 16, 19, 27, 34 und Beob. LXVIII.

Nr. 3689. Tab. 16, 19, 30 — wo irrthümlich dafür 3698 — und 32 — wo irrthümlich 3639 gesetzt ist — und Beob. LXIII.

Nr. 4225. Tab. 16, 32 und Beob. XXVIII.

Nr. 4697. Tab. 16 und Beob. XVI.

Nr. 3012. Tab. 32 und Beob. XCVII.

Nr. 3889 und 4046 — beide Nummern gehören einem Becken an — Tab. 36 und Beob. LXIX.

Nr. 4027. Tab. 37 und Beob. XXVII.

Nr. 3999. Tab. 37 und Beob. LXV.

Nr. 4493. Tab. 38 und Beob. XLVI.

Nr. 4226. Tab. 38 und Beob. XLII.

Nr. 2861. S. 161 und Beob. LXXXI.

Nr. 4085. S. 163 und Beob. LI.

Kiel, im August 1851.

I n h a l t.

Erster Abschnitt.

Zweiter Abschnitt.

Dritter Abschnitt.

Druckfehler.

Seite	7	Zeile	14	von	oben	statt:	richtigsten	lies: wichtigsten
,,	22	,,	5	,,	,,	,,	mir	,, nur
,,	29	,,	5	,,	unten	,,	Muldor	,, Mulder
,,	30	,,	21	,,	oben	,,	Muldor	,, Mulder
,,	70	,,	16	,,	,,	,,	allgemeine	,, allgemein
,,	72	Tab.	2	Totalsumme muss heissen:				71 2 37 31
,,	72	,,	3	,,	,,	,,	,,	27 2 8 14
,,	76	Zeile	22	von	oben	statt:	14 Kindern	lies: 12 Kindern
,,	76	,,	24	,,	,,	,,	4	,, 3
,,	116	,,	4	,,	unten	,,	einen und solchen	lies: einen solchen
,,	141	,,	18	,,	oben	,,	Einganges	lies: Ausganges
,,	155	Tab.	7	,,	,,	,,	6, 10	,, 3, 10
,,	155	,,	9	,,	,,	,,	5, 9	,, 3, 9
,,	160	Zeile	21	,,	,,	,,	querverengte	lies: schrägverengte
,,	161	,,	7	,,	,,	,,	möglich	,, nöthig
,,	162	,,	16	,,	,,	,,	querverengte	,, schrägverengte
,,	163	,,	7	,,	,,	,,	querverengte	,, schrägverengte
,,	166	,,	7	,,	,,	,,	von	,, bei
,,	171	,,	23	,,	,,	,,	Muttermund	,, Muttergrund
,,	181	,,	17	,,	,,	,,	mir	,, nur
,,	192	,,	9	,,	unten	,,	unscheinbare	,, umschriebene
,,	196	,,	6	,,	,,	,,	in	,, um
,,	198	,,	14	,,	oben	,,	die angegebene	lies: den angegebenen
,,	205	,,	2	,,	unten	,,	Trunkes	,, Truncus
,,	208	,,	1	,,	oben	,,	nur	,, mir
,,	217	,,	15	,,	unten	,,	Meisme'schen	,, Meissner'schen
,,	221	,,	3	,,	,,	,,	LXXII	,, LXXIII
,,	230	,,	7	,,	oben	,,	körperlich	,, körperlichen
,,	258	,,	9	,,	,,	,,	gefunden	,, gefundenen
,,	266	,,	5	,,	,,	,,	Der Unterschied des Maasses	lies: Das Maass
,,	272	,,	5	,,	unten	,,	mir	lies: nur
,,	273	,,	1	,,	,,	,,	Zoll	lies: Linien
,,	284	,,	12	,,	,,	,,	allein noch beendigt	lies: allein beendigt

Seite	294	Zeile	23	von	unten	statt:	obduratorium	liess:	obturatorium
,,	298	,,	8	,,	oben	,,	lernen	,,	gelernt
,,	299	,,	13	,,	unten	,,	Natron	,,	Natrum
,,	300	,,	4	,,	oben	,,	rechts	,,	links
,,	314	,,	14	,,	unten	,,	20″ 3‴	,,	10″ 3‴
,,	320	,,	16	,,	,,	,,	allgemeine	lies:	alle meine
,,	329	,,	9	,,	oben	,,	7″ 4″	lies:	7″ 4‴
,,	329	,,	9	,,	,,	,,	9″ 4″	,,	9″ 4‴
,,	334	,,	9	,,	unten	,,	ersen	,.	ersten
,,	337	,,	7	,,	,,	,,	wenn	,,	wann
,,	342	,,	2	,,	,,	,,	6″ 6‴	,,	6″ 9‴
,,	355	,,	3	,,	oben	,,	die mir	,,	mir die
,,	356	,,	2	,,	unten	,,	;	,,	und
,,	357	,,	2	,,	oben	,,	Belohnend	lies:	Belehrend
,,	359	,,	8	,,	unten	,,	gezogen	,,	geschoben
,,	362	,,	11	,,	oben	,,	und 13″	,,	und hatte 13″
,,	363	,,	14	,,	,,	,,	vom Kinn	,,	von Stirn
,,	386	,,	7	,,	unten	,,	Costoreum	,,	Castoreum
,,	407	,,	18	,,	oben	,,	vor	,,	nach
,,	414	,,	8	,,	,,	,,	Mitconsultaten	lies:	Mitconsulenten
,,	422	,,	5	,,	,,	,,	1″	,,	ein 1″
,,	423	,,	10	,,	,,	,,	obduratorium	,,	obturatorium
,,	424	,,	5	,,	unten	,,	lernen	,,	gelernt
,,	430	,,	5	,,	oben	,,	4″ 1″	,,	4″ 1‴

Erster Abschnitt.

Geschichtliches über die Geburt bei engen Becken.

---

§. 1. Bis gegen das Ende des 17. Jahrhunderts ahneten die Geburtshelfer nicht, dass es überall eine regelwidrige Verengung des Beckens geben könne und dass diese die Hauptursache schwerer Geburten sei. Es bleibt daher bis zu diesem Zeitpunkte hin die einzige Aufgabe des Geschichtschreibers, darzulegen, wie es möglich war, die Wahrheit so lange zu verkennen, obgleich man zwei Jahrtausende lang bei gewaltsamen Extractionen, bei Wendungen und Zerstückelungen mit der Hand durch das verengte Becken ging; dennoch aber dem direkten Zeugniss seiner Sinne keinen Glauben schenkte.

Im Allgemeinen wirkten zwei verschiedene Ursachen dahin, dass die Wahrheit so lange verborgen blieb. Die erste und hauptsächlichste war die mangelhafte Kenntniss der regelmässigen Verhältnisse des Beckens und des Kindeskörpers zu einander, und des aus diesem Verhältnisse hervorgehenden Mechanismus der Geburt.

Die zweite Ursache aber war die Aufstellung vieler falschen Hypothesen, durch welche die Schwierigkeit der Geburt erklärt werden sollte, und hinter denen sich die Wahrheit lange verbergen konnte. Diese Hypothesen bieten nämlich für alle vorkommenden Fälle eine Erklärung dar, die, wenn sie auch völlig irrthümlich ist, doch dem menschlichen Verstande einiges Genüge und seiner Trägheit in selbstständiger Forschung Vor-

schub leistet. Der Irrthum aber in diesen Hypothesen beruht am häufigsten auf einer Verwechselung von Ursache und Wirkung.

I. Zeitraum der Hypothesen.

Von Hippokrates bis Mauriçeau.

§. 2. Bei **Hippokrates** finden wir nach Ritgens Zeugniss*) nur zwei Stellen, die eine Andeutung der Schwierigkeiten enthalten, die durch das Grössenverhältniss des Kindeskopfes zum Becken bedingt sein könnten; an eine regelwidrige Beckenenge dürfte dabei nicht gedacht sein.

Die eine Stelle im ersten Buche der Weiberkrankheiten**) lautet: „dass die Kinder sich nicht losmachen können, weil sie entweder ganz oder an den Gliedern zu gross sind;" die andere, im Buche von der Natur des Kindes***) besagt: „die Gebärenden leiden am ganzen Körper Schmerz, meistentheils aber in den Hüften und den Gesässen (*ἰσχία*). Denn die Gesässe werden ihnen von einander getrennt." Der Ausdruck *ἰσχία* dürfte sich zugleich auf die weichen Theile und auf das Becken beziehen, und es leidet wohl keinen Zweifel, dass gerade diese hippokratische Angabe späterhin die Auslegung erhielt, dass bei jeder Geburt die Knochen des Beckens, namentlich in der Symphyse von einander weichen, und dass sie hiermit dasjenige falsche Theorem in die Wissenschaft einführte, welches am längsten die Erkenntniss der Wahrheit verdunkelte.

In beiden Stellen der hippokratischen Schriften könnte nur die gezwungenste Auslegung eine Erkenntniss des engen Beckens wahrnehmen. Keiner seiner Nachfolger und Ausleger bis ins 16. Säculum hat sie darin gefunden; vielmehr sind sie alle dem Hippokrates in der Annahme z. T. ganz falscher Ursachen der erschwerten Geburten gefolgt. Zum Verständniss der Sache

---

*) Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. 1830. Bd. V. p. 452.

**) *Hippocrates edid. Kühn. P. II. p.* 698.

***) *Ibid. P. I. p.* 421.

wird es aber nöthig, die hippokratische Vorstellung von dem regelmässigen Geburtshergange in der Kürze darzulegen.

§. 3. Nach Hippokrates gebiert sich das Kind durch seine eigenen Kräfte und tritt freiwillig aus dem Mutterschoosse hervor. Die Thätigkeit der Gebärmutter war ihm völlig unbekannt, und nur das willkührliche Drängen der Frau betrachtet er neben der eigenen Wirksamkeit des Kindes als ein Hülfsmittel des Gebärens. Die nothwendige Folgerung aus dieser Ansicht ist, dass das todte Kind schwer geboren werden müsse; und wirklich wird der Tod des Kindes immer vor allen Ursachen schwerer Geburten hervorgehoben. Wir stossen hier also gleich in der Hauptsache auf eine der schlimmsten Verwechselungen von Ursache und Wirkung; deshalb besonders schlimm, weil sie in der Mehrzahl der Fälle durch die Erfahrung bestätigt zu werden schien. Denn die häufigste Folge schwerer Geburten, besonders bei engem Becken, ist das Absterben des Kindes; und da in älteren Zeiten die männliche Hülfe bei der Geburt erst spät und nur in verzweifelten Fällen begehrt wurde, so hatten die Aerzte fast nie Gelegenheit, das Leben des Kindes vor dem Eintritt der schweren Zufälle zu erkennen, wozu ihnen ausserdem Mittel und Uebung fehlten.

§. 4. Ausser dem Tode des Kindes gelten dem Hippokrates als Ursachen schwerer Geburten: der Mangel des Fruchtwassers, der frühe Abgang desselben, die Umschlingung der Nabelschnur, die Trockenheit der Geburtswege. Obgleich nun alle diese Verhältnisse unter sonst ungünstigen Umständen einen Antheil an der Erschwerung der Geburt haben können, so genügt doch keines derselben, um diejenigen Schwierigkeiten zu erklären, die ein enges Becken veranlasst. Unzweifelhaft aber hat Hippokrates so wie seine Nachfolger bis ins 17. Jahrhundert jeden dieser Zufälle einzeln für genügend gehalten, die schwersten Geburtsfälle zu erklären. Je mehr sich aber die Folgezeit bemühte, ähnliche, halbwahre Ursachen mehrere aufzufinden, desto schlimmer stand es um die Entdeckung des wahren Verhältnisses, da kaum eine Geburt bei engem Becken vorkommt, wo nicht einer oder der andere dieser Zufälle sich wirklich vor-

fände oder mit Wahrscheinlichkeit untergeschoben werden könnte.

§. 5. Die Schwierigkeit, welche eine regelwidrige Kindesstellung der Geburt darbietet, war dem Hippokrates nicht unbekannt. Er ging aber in der Annahme der Schwierigkeit weit über die Erfahrung hinaus. Denn alle Fuss- und Steissgeburten hielt er für widernatürlich, und allein die Kopfgeburt für naturgemäss. Deshalb empfiehlt er bei Querlagen sowohl als bei Fuss- und Steissgeburten sehr allgemein die Wendung auf den Kopf. Bekanntlich aber kommen Fussgeburten und Querlagen bei engen Becken sehr häufig, und wie ich später zeigen werde, noch viel häufiger vor, als man bisher annahm; und es kann demnach kaum zweifelhaft sein, dass hier wieder eine Verwechselung von Ursache und Wirkung zum Grunde liegt. Die Aerzte wurden nämlich zu solchen Geburten nur dann gerufen, wenn die Natur und die Hebamme sie nicht selbst beenden konnten, d. h. meistens bei engen Becken, und die ungewöhnliche Lage wurde als die Ursache der schweren Entwickelung in Anspruch genommen, während die Lage selbst und die Geburtszögerung doch nur Folge des engen Beckens war.

§. 6. Ausser der Wendung auf den Kopf kannte Hippokrates als Hülfsmittel nur die Perforation, Exenteration und Zerstückelung; die Wendung auf die Füsse als ein Mittel zur Beendigung schwerer Geburten war ihm unbekannt. Hippokrates wollte zwar jene zerstörenden Operationen nur an todten Kindern vornehmen, indess ist es wohl nicht zweifelhaft, dass aus der Schwierigkeit der Geburt auf den Tod des Kindes geschlossen wurde, da dieser als eine Hauptursache schwerer Geburten galt. Auch in dieser Hinsicht hatte dieser Irrthum sicher einen sehr nachtheiligen Einfluss auf die Praxis.

§. 7. Der wesentlichste Fortschritt, den die Geburtshülfe im Alterthum nach Hippokrates machte, war die Einführung der Wendung auf die Füsse. Sie soll von Philumenos herrühren und wird auch von Celsus gelehrt. Unzweifelhaft erschienen hiernach auch Steiss- und Fussgeburten nicht mehr als regelwidrig und wurden zum Theil wohl der Natur überlassen, zum

Theil durch Extraction beendigt, wobei die Praxis allerdings viel gewann. Die Kenntniss oder vielmehr die Unkenntniss des engen Beckens blieb aber durchaus auf derselben Stufe stehen, wie Hippokrates sie überliefert hatte. Nur fügte man zu den Ursachen schwerer Geburten noch manche hinzu, als: Kleinheit der Gebärmutter, Enge der weichen Geburtstheile u. s. w., wodurch nur die Leichtigkeit falscher Erklärung für die schwere Geburt bei engen Becken vermehrt wurde.

§. 8. Im 6. Jahrhundert finden wir im Aëtius von Amida die bestimmte Angabe, dass die zu feste Verbindung der Knochen des Beckens die Ursache schwerer Geburten sein könne; denn sie könnten sich dann nicht erweitern, und es seien bei Frauen, setzt er hinzu, die Schambeine nicht in einander gefügt, wie bei Männern, sondern nur durch starke Bänder verbunden.*) Wahrscheinlich hat Aëtius diese so ausgebildete Lehre, die Hippokrates nur andeutet, aus uns verloren gegangenen Schriften des griechischen Alterthums, etwa des Philumenos, entnommen, und sie ist durch ihn zu solcher Geltung gekommen, dass von nun an sie als das Hauptthinderniss besserer Einsicht erscheint, und diese erst nach ihrer völligen Bekämpfung Eingang finden konnte.

§. 9. Bei dem Erwachen der Naturwissenschaften im 16. Jahrhundert finden wir diese Lehre von der Aufschliessung des Beckens durch alle Hebammenbücher verbreitet. Es liegt ihr, wenn wir sie näher betrachten, nothwendig die falsche Ansicht zum Grunde, dass jedes Becken im unerweiterten Zustande für den Durchgang des Kindes zu eng sei. So lange also diese Ansicht Bestand hatte, konnte von einem engen Becken als Regelwidrigkeit weniger die Rede sein, sondern die mangelhafte Erweiterung erschien als genügender Grund jeden Widerstandes im Becken.

---

*) *Aëtius Amidens. Libr. med. Tetrab. IV. Serm. IV. Cap. 22: „Sed et ossa pelvis nimium conferta pariendi difficultatem faciunt, dum in partu dilatari non possunt; neque enim velut in viris, ita in mulieribus ossa pelvis alternatim conseruntur, sed forti copula connectuntur."* Den griechischen Text kenne ich nicht.

§. 10. Dieser Lehre trat in der Mitte des 16. Jahrhunderts endlich Andreas Vesalius und seine Schüler mit einer so vortrefflichen Darstellung des weiblichen Beckens entgegen, dass ihr aller Boden entzogen wurde.*) Es lohnt sich wohl der Mühe, die ganze hier zunächst in Betracht kommende Stelle mitzutheilen. Nachdem Vesalius die einzelnen Knochen des Beckens beschrieben hat, spricht er zuletzt von ihrer Verbindung und sagt:

,,Die Schambeine sind mit einander durch einen Knorpel gleichsam wie die Schalen der Malermuschel verbunden. Dieses ist bei Männern und Weibern gleich, und keineswegs muss man mit den gemeinen Aerzten glauben, die Beckenknochen des Mannes seien zusammen verwachsen, die des Weibes aber nur durch Knorpel verbunden, damit sie zur Zeit der Geburt nachgeben und sich von einander trennen könnten. Denn bei den gebärenden Weibern werden diese Knochen nicht von einander getrennt, wie auch nicht bei den Vierfüssern. Es hat aber diese Verbindung bei Weibern das Eigenthümliche, dass sie nicht so lang ist, wie bei Männern. Ausserdem stehen bei Weibern die unteren Theile des Hüftbeines, d. h. die rechte und linke Seite, viel weiter von einander, als bei Männern. Eben so weichen die unteren Theile der Schambeine unterhalb ihrer Verbindung viel weiter von einander bei Weibern als bei Männern, und bilden zusammen einen Bogen und sind sehr schmal, so dass die Oeffnung der Knochen zwischen dem Steissbeine und den inneren Flächen der unteren Theile des Hüftbeins bei Weibern viel grösser ist als bei Männern. Dieser Unterschied ist so bedeutend, dass er hinreichen sollte, um zu beweisen, dass die Schambeine bei der Geburt nicht aufgeschlossen werden, selbst wenn auch die Untersuchung bei der Geburt dies nicht schon und zwar ohne Schwierigkeit erkennen liesse. Auf diese Weise hat also die Natur für die Geburt des Kindes vorgesehen.“

§. 11. Dieser entschiedenen und auf die naturgetreueste anatomische Vorstellung begründeten Ableugnung des alten Aber-

---

*) *A. Vesalius, hum. corp. fabrica L. I. Cap. XXIX.*

glaubens trat die ganze reformirende Schule bei, und unter anderen erklärt auch Reald. Columbus*) die Verbindung der Schambeine mit einander für so fest, dass sie schwer mit dem Messer selbst zu trennen sei; er nennt es daher „eine mehr lächerliche als der ernsten Widerlegung werthe Meinung, wenn man sich nicht zu veröffentlichen scheue, dass diese Knochen in der Geburt gelöst werden und sich trennten, um dem Fötus leichteren Durchgang zu verschaffen."

§. 12. Zu diesem fügt J. C. Arantius, ebenfalls ein Schüler des Vesalius, der sich auch praktisch mit der Geburtshülfe beschäftigte, endlich die Entdeckung des durch Verbildung der Knochen engen Beckens hinzu. „Hippokrates und die übrigen," sagt er,**) „hätten zwar manche Ursachen der schwierigen Geburt richtig angegeben, indess der richtigsten nicht gedacht. Denn hätte nur das Becken seine gehörige Weite, so habe es mit Steiss-, Fuss- und Armlagen nicht so viel auf sich, und er hätte sie glücklich, ohne grosse Schwierigkeit, zu Ende gebracht. Sind aber die Schambeine durch einen Bildungsfehler nicht gehörig beschaffen, sondern breiter als sie sein sollten, und von aussen so eingedrückt, dass sie nach innen mehr convex als concav erscheinen, und dem Kreuzbeine und Steissbeine sich nähern und so die Geburtswege verengen, dass sie selbst dem natürlich mit dem Kopfe vorliegenden Fötus, besonders wenn der Kopf grösser und fester ist, nicht den Eintritt gestatten, so bleibt das Hinterhaupt oder die Stirn auf dem Schambeine hängen und kann auf keine Weise geboren werden. Schlimmer ist es noch, wenn man operiren soll, da die Hand durch die Enge nicht hindurchzuführen ist, und es gehen dann gewöhnlich Kind und Mutter zu Grunde; zuweilen wenn das Kind todt und schon in Fäulniss begriffen ist, ist man gezwungen, es stückweis mit grosser Mühe herauszuziehen." Arantius weiss indess hier beim lebenden Kinde keinen Rath; es sei gegen die Christenpflicht, die Frau ohne Hülfe zu verlassen,

---

*) *Reald. Columbus, de re anatomica L. I. Cap. XXVIII.*

**) *J. C. Arantii anatomicae observationes. Cap. XXXIX.*

eben so unerlaubt aber, das Kind, sei es durch gewaltsame Extraction, sei es durch Instrumente, zu tödten, ehe es getauft sei, und er wolle nicht Uebles thun, um Gutes zu wirken. Finde er daher ein sehr enges Becken, so halte er es für gerathener, sich auf anständige Weise zu entfernen und lieber der Sache zu entziehen, ehe er sich so schwerer Verantwortlichkeit aussetze. Indess bemerke er dies nur nebenbei, um Jüngere zu warnen, dass sie sich nicht bereden liessen, unbedacht eine so schwere Operation zu übernehmen. Ausführlich wolle er dies in den Commentarien zu Hippokrates über die Weiberkrankheiten besprechen.“ Doch sind diese wohl nie erschienen.

§. 13. Die Schrift des Arantius ist im Jahre 1572 zuerst veröffentlicht, und ungeachtet der Einseitigkeit der Darstellung, die die Beckenenge allein von einer Verbildung der Schambeine ableitet, hätte sie doch den Geburtshelfern, sollte man denken, die Augen öffnen sollen über ihre bisherige Verblendung. Indess fand diese Lehre bei den Geburtshelfern erst nach abermals hundert Jahren Eingang, und in der Zwischenzeit suchen wir ganz vergeblich die Spur derselben bei den so berühmten geburtshülflichen Schriftstellern dieser Zeit. Vielmehr taucht die alte Irrlehre von der Erschliessung des Beckens noch einmal, und zwar in der schlimmsten Weise wieder auf, da Severinus Pinaeus (1597)*) sie nicht allein durch Autoritäten und Gründe der Zweckmässigkeit und Nothwendigkeit zu stützen suchte, sondern sie auch vor einer grossen Anzahl gelehrter Männer, deren Aufzählung ganze Seiten füllt (Cap. VIII), durch Demonstration an einer Leiche einer vor zehn Tagen entbundenen Kindesmörderin zu beweisen suchte. Durch Aufhebung eines Schenkels nämlich gelang es, das eine Schambein um etwa einen halben Zoll zu erheben; man überzeugte sich, dass die Hüftbeine leicht beweglich seien, und die Schamfuge soll (wenn ich den Text recht verstehe) um eines Mittelfingers Breite selbst nach ihrer Längsrichtung verschiebbar gewesen sein. Der Versuch soll

---

*) S. *Pinaeus, de virginitatis notis, graviditate, partu. L. II. Cap. V—X.*

die Anwesenden, unter denen Paré, C. Bauhin und Guillemeau genannt werden, sehr in Verwunderung gesetzt haben. Ohne Zweifel trug er dazu bei, die alte Irrlehre wieder zu befestigen, obgleich er, näher betrachtet, eine viel geringere Bedeutung hat. Es beweist nämlich nur eine grössere Elasticität der Beckenverbindungen in diesem Falle, als sie sonst Regel sein mag, und gern kann man auch zugeben, dass sie eine gewöhnlichere Folge der Schwangerschaft und Geburt sei, wie ich das selbst glaube. Ehe man aber in einem bestimmten Maasse angiebt, wie gross die Erweiterung sein könne, die das Becken durch diese Elasticität gewinne, ist die Lehre trügerisch; und da wir annehmen dürfen, dass diese Beckenerweiterung gering, vielleicht kaum messbar sei, beim rhachitisch verengten Becken aber am wenigsten verschlage, so muss man die Lehre in der Ausdehnung, die ihr Pinaeus giebt, falsch nennen, wenn er behauptet, dass bei jeder Geburt eine solche Erweiterung nöthig sei, und den Vorschlag macht, dass man bei schweren Geburten durch Auswärtsbiegen der Schenkel das Becken erweitern solle.

§. 14. Im Jahre 1581 gab François Rousset sein bekanntes Werk über den Kaiserschnitt heraus.*) Hier sollte man am ersten erwarten, unter den Indicationen auch das enge Becken aufgeführt zu finden. Der Verfasser zählt indess ohne alle Kritik nur die in allen Schriften des Alterthums schon bekannten Ursachen schwerer Geburten auf, und wenn unter diesen, als Monstrositäten der Frucht, Zwillingen, schlechter Fruchtlage, grosser Jugend und höherem Alter der Gebärenden, Enge der Gebärmutter, so wie zu feste Verbindung der Beckenknochen u. s. w., auch endlich die engen Geburtswege ohne weitere Bezeichnung genannt werden, so halten wir uns wohl nicht verpflichet, ja kaum berechtigt, hierunter auch die Beckenenge zu verstehen. Erst Scipio Mercurio (1604) führt in seinen Compilationen über die Hebammenkunst das nach innen gebogene Schambein unter den Indicationen zum Kaiserschnitt auf.

§. 15. Bis gegen das Ende des 16. Jahrhunderts war die

---

*) *F. Rousset, traité nouveau de l'hysterotocotomie.*

Geburtshülfe fast ausschliesslich in den Händen der Hebammen und die Aerzte wurden nur zu sehr schwierigen Geburten hinzugezogen. Die Geburtshülfe der Aerzte erschien daher lediglich als ein Zweig der Chirurgie. Jetzt aber traten in Frankreich zuerst Männer auf, die sich mit der Geburtshülfe theils ausschliesslich, theils im ganzen Umfange beschäftigten, und unter diesen erhob sich dieselbe zu einer selbstständigen Lehre. Als die ersten dieser Männer sind Ambrosius Paré, besonders aber sein Schüler Jacques Guillemeau (starb 1609), zu nennen, der das erste geburtshülfliche Werk herausgab, dem im Wesentlichen nur eigene Beobachtungen zum Grunde lagen. Indess sucht man bei beiden noch vergeblich nach einer klaren Einsicht vom Einflusse des engen Beckens auf die Geburt, und selbst Guillemeau kennt nur den Widerstand der weichen Theile,*) so wie sich auch die von ihm empfohlenen Mittel**) nur auf diese und auf die Bänder des Beckens beziehen, die er mit besonderen Linimenten einreiben lässt, um sie nachgiebiger zu machen.

§. 16. Wir nähern uns jetzt dem Ende dieses ersten Abschnittes, den wir mit François Mauriçeau beschliessen wollen, dem Schöpfer der neuen Geburtshülfe. Selbst diesem, von alten Vorurtheilen sonst durch die grösste Erfahrung schon zum Theil Erlösten, wie schwer wurde es ihm, an die Grausamkeit der Natur zu glauben, dem gezeugten Kinde jeden natürlichen Ausweg aus dem Mutterschoosse zu versagen! Er wendet sich noch lieber mit Schauder davon ab, als dass er der grausamen Wirklichkeit gerade ins Antlitz zu sehen wagte. Man würde daher sich sehr irren, bei dem grossen wohlbegründeten Rufe des Mannes einen gleichmässigen Fortschritt auch in dieser Lehre bei ihm vorauszusetzen, seine Erkenntniss steht vielmehr weit hinter demjenigen zurück, was Arantius schon 100 Jahre früher gelehrt hatte. Denn er giebt nur die Möglichkeit

---

*) *Guillemeau, de la grossesse et accouchement des femmes. Par.* 1620. 8. *p.* 190 *ff.*

**) *Ibid. p.* 204.

des Hindernisses im Allgemeinen zu, erkennt aber in der Praxis dies wirkliche Vorkommen des engen Beckens bei der Geburt sehr selten; lehrt über den Hergang der Geburt dabei gar nichts und über die Behandlung nur Unerhebliches. Dennoch ist es Mauriçeau's grossem Rufe zuzuschreiben, dass die Sache nicht wieder in Vergessenheit gerathen konnte, da er ihrer in einem Werke gedachte, welches den Geburtshelfern der folgenden Generationen Hauptquelle der Belehrung war.

§. 17. Mauriçeau's Werk erschien 1668. In demselben*) führt er unter anderen Ursachen schwerer Geburten, bei denen der Tod des Kindes nicht fehlt, auch die Steifheit des Steissbeines bei älteren Frauen auf, und gedenkt übrigens des engen Beckens mit den Worten: „Die Buckligen haben zuweilen übel gebildete Beckenknochen.“ Ueber alle anderen Ursachen verbreitet er sich nun im Verlaufe des Capitels weitläuftig; vom engen Becken ist hier, und irre ich nicht, auch sonst im ganzen Werke mit keinem Worte weiter die Rede; und spricht er auch ferner einmal, wie Cap. XXXIII von einer Einklemmung des Kopfes im Becken (*fortement engagée entre les os du passage*), so findet er die Ursache immer in der Grösse des Kopfes.

§. 18. Wenden wir uns zu seinen 700 Beobachtungen, so sind die Beob. 1. 29. 94. 205. 329. 346. 420. 449. 603. 608 zwar als solche bezeichnet, wo die Grösse des Kopfes die Schuld des Hindernisses trug; indess spricht in einzelnen Fällen die Beschreibung der Personen, in anderen die Nothwendigkeit der Perforation des Kopfes für enges Becken; und nur in wenigen Fällen ist die Grösse des Kopfes durch nachherige Untersuchung bestätigt und mag oft nur vorausgesetzt sein. Nach einer Abtheilung, die sich auf das enge Becken bezöge, suchen wir im Verzeichnisse vergebens, und es ist mir nur geglückt, zwei Beobachtungen aufzufinden, in denen Mauriçeau das enge Becken erkannte, die aber beide seine Behandlung in ein sehr ungünstiges Licht stellen.

---

*) *Mauriçeau, traité des maladies des femmes.* 1721. *L. II. Cap. X. p.* 260.

§. 19. Die erste derselben fällt in das Jahr 1670, Obs. XXVI, und hat ein so grosses geschichtliches Interesse, dass es mir vergönnt sein mag, sie ausführlicher mitzutheilen:

Den 9. August 1670 wurde Mauriçeau zu einer 38jährigen Erstgebärenden gerufen, die schon seit acht Tagen kreisete. Schon am vierten Tage hatte er ihr einen Aderlass und sein gewöhnliches wehentreibendes Mittel, ein Infusum von zwei Drachmen Senna verordnet. Er fand nun bei der Untersuchung die Geburtswege so eng, die Knochen derselben so geschlossen (*serrez*) und einander genähert und das Steissbein so nach Innen gekrümmt, dass es ihm ganz unmöglich war, seine sehr kleine Hand zur Entbindung einzuführen. Da er den Kaiserschnitt für absolut tödtlich hielt, so erklärte er, dass hier alle Hülfe unmöglich sei und überliess die Frau ihrem Schicksale. Indess befand sich damals gerade Hugh Chamberlen, der Erfinder der Geburtszange, seit sechs Monaten in Paris, wo er sein Geheimniss für 10,000 Thaler dem ersten Arzte des Königs angeboten hatte. Chamberlen versprach, im Vertrauen auf seine Zange, die Frau in weniger als einer halben Viertelstunde zu entbinden, soll aber länger als drei Stunden vergeblich sich bemüht haben, die Sache zu beendigen. Die Frau starb 24 Stunden später und Mauriçeau machte nun an ihr den Kaiserschnitt. Wir erfahren nun wohl, dass die Gebärmutter, angeblich durch Chamberlen's Versuche, ganz zerrissen war, auf die Beschaffenheit der Becken aber legt Mauriçeau so wenig Gewicht, dass er dessen gar nicht mehr erwähnt. In Folge dieses Falles erfand Mauriçeau seinen unwirksamen Kopfzieher; die wirksame Zange aber blieb noch über 60 Jahre ein Geheimniss, da Chamberlen's Plan, sie zu verkaufen, eben durch den unglücklichen Ausgang dieses Falles scheiterte.

Die zweite Beobachtung findet sich im zweiten Theile der Observ. Nr. 73 und betrifft eine durch Rhachitis aufs Aeusserste verkrüppelte Schwangere, die Mauriçeau im Jahre 1697 im Hôtel Dieu untersuchte, wo sie bei eingetretener Geburt hülflos starb; von etwaigen Versuchen mit dem Kopfzieher ist nicht die Rede.

In Anlass der Observ. XXVI äussert sich Mauriçeau auf naive Weise dahin, „dass er jene Frau verlassen habe, da es ihm unmöglich gewesen wäre, ihr zu helfen, wie er bei jeder anderen gethan haben würde, die eine natürlichere Körperbeschaffenheit gehabt hätte (*une disposition du corps plus naturelle*).“ Er glaubt sich und die Kunst genügend gerechtfertigt, scheint es, dass sie sich nicht mit Fällen befasse, die gleichsam der Weltordnung Hohn sprechen, deren Grausamkeit Grauen erregt und die menschliche Vorstellung von der Güte des Schöpfers und seiner Schöpfung in hartes Gedränge bringt. Mauriçeau ist keineswegs der einzige, der so denkt, es ist vielmehr seine ganze Zeit und eine noch viel spätere, die mit dem Dogma von der Güte und Zweckmässigkeit der göttlichen Schöpfung bewaffnet, die Wirklichkeit selbst bekämpft und für unmöglich erklärt. Es gehört hierher auch namentlich der merkwürdige Ausspruch Haller's,*) dass Fissuren der Hirnschale Neugeborner nie die Folge einer natürlichen Geburt sein könnten und „folglich allezeit Merkmal einer verübten Gewaltthätigkeit seien;“ und Baudelocques' unglücklicher Prozess wegen einer Zerreissung der Gebärmutter beruht noch wesentlich auf demselben Unglauben an die spontane Entstehung solcher Zerstörungen, von welcher jetzt jeder vielbeschäftigte Geburtshelfer aus eigener Erfahrung sprechen kann.

§. 20. Mauriçeau hatte sich noch keineswegs von den Irrthümern frei gemacht, die die richtige Erkenntniss des engen Beckens erschweren, und ihm erscheint der Tod des Kindes noch als die Hauptursache schwerer Geburten; er leitet davon die Querstellung des zuletzt kommenden Kopfes allein her, glaubt noch an einen grossen Einfluss des Steissbeins auf Erschwerung der Geburt, kurz er liefert einen starken Beweis, wie schwer dem menschlichen Geiste eine neue Erwerbung wird, die seinen alten und neuen Glauben zu verletzen droht, und wie tapfer er sich gegen ein Zeugniss seiner Sinne, gegen eine

---

*) Haller's Vorlesungen über die gerichtliche Arzneikunde, übers. von Weber. Bern 1782—84. 8. Vorl. II. T. I. S. 10.

Erfahrung zu wahren versteht, die ihm zu unbequem ist. Fassen wir Alles zusammen, was Mauriçeau für die Kenntniss des engen Beckens geleistet hat, so beschränkt es sich nur auf die Erkenntniss absoluter Beckenenge in obigen zwei Fällen; eine weitere Folge hat er diesen isolirten Wahrnehmungen nicht gegeben.

II. Zeitraum der Beobachtung.

Von Deventer bis Baudelocque.

§. 21. Der Glaube an die Unfehlbarkeit des Alterthums schwindet, seine Hypothesen erbleichen allmälig vor der unbefangenen Naturbeobachtung. Die Früchte sind: eine sich immer mehr läuternde Kenntniss des regelmässigen Geburtsverlaufes, Ausscheidung des regelwidrigen und Ergründung der Ursachen beider.

Es treten uns hier zuerst zwei Männer entgegen, Deventer (1651—1724) und de la Motte (starb 1737), Zeit- und Altersgenossen, welche, unabhängig von einander, in der Lehre vom engen Becken die ersten bedeutenden Schritte thun. Von diesen veröffentlichte zuerst Deventer im Jahre 1701 sein grösseres Werk,*) und verdient dasselbe, so wie auch wegen des grösseren Einflusses, welchen es auf die fernere Ausbildung der Geburtskunde hatte, zuerst betrachtet zu werden.

§. 22. In Cap. III giebt Deventer eine Beschreibung des Beckens, in der dasselbe zuerst vom Standpunkte des Geburtshelfers vortrefflich aufgefasst und durch Abbildungen erläutert ist. Dann fügt er hinzu: Das Becken sei keineswegs bei allen von gleicher Form: bei einigen tiefer, bei anderen weiter, bald weit, bald flach, runder oder ovaler; eben so wenig von gleicher Masse: bald seien einzelne Knochen fester verwachsen mit einander, bald weniger fest verbunden. Die Ligamente seien keineswegs so fest, dass sie nicht einer grossen Gewalt weichen

---

*) *H. a. Deventer. Novum lumen. Lugd. Bat.* 1701. 4.

könnten, und es sei allerdings wahr, dass sie in seltenen Fällen bei schweren Geburten zerrissen; doch sei eine solche Erweiterung gewöhnlich unnöthig und nie eine Hülfe davon zu erwarten. Dagegen nimmt Deventer an, dass das Zurückweichen des Kreuzbeins entweder ganz, oder nur rücksichtlich seines Anhanges, des Steissbeines, wesentlich zur Geburt beitrage, und es sei nicht sowohl der Beckeneingang, als vielmehr sein Ausgang, der die schweren Geburten bewirke. Dieser vorgefassten Ansicht zu Liebe hat Deventer in der zweiten Figur eine Seitenansicht eines Beckens gegeben, dessen Kreuzbein wirklich den Ausgang beengt, und scheint dies für eine regelmässige Bildung zu halten. Uebrigens giebt er zuerst eine einfache doch treffende Beschreibung von der Beckenneigung, worauf er mit Recht viel Gewicht legt.

§. 23. In Cap. XXVII, das die Ueberschrift führt: *Qua ratione per parvam pelvis formam partus impediri possit,* führt er als Abweichungen der Beckengrösse auf: *Pelvis nimis magna*, *nimis parva* und *nimis plana.* Letztere Art nennt er später bloss *Pelvis plana.* Die *Pelvis nimis parva,* d. h. das allgemein verengte Becken, gebe offenbar zu den schwersten Geburten Veranlassung. Es finde sich auch bei grossen Frauen und sei hier desto schlimmer, weil diese gewöhnlich grössere Kinder trügen. Der Kopf des Kindes, das durch ein solches Becken gedrängt sei, erscheine sehr verlängert, und um eine solche für das enge Becken nöthige Veränderung der Kopfform möglich zu machen, dienten die Nähte, die zusammen, ja über einander könnten geschoben werden. Diese Kinder zeigten starke Congestion zum Kopfe und würden oft schwach, zuweilen in Folge des Druckes todt geboren. Das enge Becken sei ausserdem oft die Ursache einer Schieflage der Gebärmutter. Als *Pelvis plana* beschreibt er ein in der Conjugata des Einganges verengtes Becken; bei grossen Köpfen erschwere es die Geburt und gebe ebenfalls Anlass zur Schieflage der Gebärmutter. Uebrigens hat Deventer hier gewiss die Zerbrechung, wenigstens die Einbiegung der Kopfknochen beobachtet, da er fürch-

tet, dass bei zu starkem Geburtsdrang das Gehirn eingedrückt und der Kopf verletzt werde.*)

§. 24. Seine Vorschriften für die Behandlung der Geburten bei engen Becken sind vortrefflich. Bei dem platten Becken soll die Hebamme sich sehr hüten, die Gebärende zum heftigen Mitarbeiten anzutreiben; denn werde der Kopf zu plötzlich und gewaltsam ins Becken getrieben, so werde er tödtlich verletzt oder so fest geklemmt, dass er gar nicht weiter zu bringen sei. Nur bei mässigem Mitarbeiten der Gebärenden und bei langsamem Durchtreten des Kopfes durch die Enge könne das Leben des Kindes erhalten werden. Daher verwirft er auch die Anwendung wehentreibender Mittel. Sei der Kopf einmal geboren, so folge der übrige Körper leicht, wenn er nicht monströs verbildet sei.

§. 25. Bei allgemein verengten Becken soll die Hebamme, wenn das Kind eine gute Stellung hat, selbst Geduld üben und die Gebärende dazu ermahnen, sie nur mässig mitarbeiten lassen und selbst bei schwachen und seltenen Wehen keine Medikamente geben. Man müsse der Gebärenden Zeit gönnen, damit sie nicht ermüde, und es könne nur so der Kopf endlich in die lange Form gebracht werden, die zu seinem Durchgange nöthig sei. Ausserdem verlangt er, dass die Hebamme vor dem Eintritt des Kopfes ins Becken dessen Weite jedesmal untersuchen solle,**) giebt dazu indess keine specielle Anweisung.

§. 26. Vergleicht man nun mit diesen Lehren die bisherigen Ansichten und die Praxis der Geburtshelfer, so muss man hierin einen grossen Fortschritt anerkennen. Denn Deventer unterscheidet nicht allein zuerst die beiden für die Praxis wichtigsten Arten der Beckenverengung scharf und genügend, sondern deutet auch schon bestimmt den wesentlich verschiedenen Geburtshergang bei beiden an. Und in dieser Unterscheidung der Ge-

---

*) *„Periculum est, ne cerebrum infringatur aut laedatur caput."*

**) *Ab initio, quum laborantem convenerit, primum ipsius officium erit, parturientem tactu explorare, simulque sensu investiget, pelvisne ampla sit vel angusta, rotunda vel plana.*

burten bei allgemein und theilweis verengten Becken liegen schon Andeutungen, welche selbst bis in unsere Tage weniger beachtet, die treue Beobachtung unseres Autors beurkunden. Bei allgemein verengten Becken erwähnt er der schwachen und seltenen Wehen, die diesen so eigenthümlich sind; hebt mehrere Male hervor, dass die Köpfe bei diesen verlängert werden und fürchtet den Tod des Kindes als Folge der Congestion zum Gehirn, während er bei theilweiser Verengung mehr die Heftigkeit der Wehen fürchtet, und die Form, welche die Köpfe hier annehmen, zwar nicht beschreibt, doch sehr zutreffend hier eine Verletzung der Knochen, einen Eindruck fürchtet, der für das Kind tödtlich werden könnte. Weder Levret noch Smellie, ja nicht einmal Baudelocque haben diesen Unterschied so richtig aufgefasst, und wo ist er denn in neueren Werken so scharf bezeichnet?

§. 27. Diesem ausserordentlichen Verdienste Deventer's um die Kenntniss der Geburt bei engen Becken thut leider seine Lehre von dem Einflusse des stark gekrümmten Kreuzbeins wesentlichen Abbruch, zumal da er dieser eine für die Praxis wirklich gefährliche Ausdehnung giebt. Er wiederholt es verschiedentlich, dass nicht der Beckeneingang, sondern der enge Raum zwischen den Sitzbeinen und den Steissbeinen die Mehrzahl der schweren Geburten veranlasse; er handelt das im Eingange enge Becken auf ein paar Seiten ab, ohne je wieder darauf zurückzukommen, während er vom Widerstande des Steissbeins nicht müde wird zu reden, und empfiehlt endlich ziemlich allgemein, bei jeder schweren Geburt mit vorangehendem Schädel oder Steisse als die beste Hülfe ein Zurückdrücken des Kreuzbeins. Zur Ausführung dieser Hülfsleistung bringt er die ganze Hand in die Scheide, ja zum Theil in den Muttermund, und drückt mit dem Rücken der Hand kräftig gegen das Kreuzbein, wobei er bedauert, oft, obgleich er muskelstark sei, doch nicht die genügende Kraft zur wirksamen Hülfe zu haben. Diese vorgefasste Meinung verleitet Deventer noch ausserdem zu unklaren Darstellungen der Verhältnisse, die sehr im Gegensatze stehen zu seiner sonst oft so naturgetreuen Beobachtung. So

sagt er z. B.: so lange ein grosser Kopf das Steissbein (*os coccygis*) nicht von der Stelle bewegen könne, könne er auch das *os uteri* nicht genügend ausdehnen, selbst wenn dieses schon völlig erschlafft sei. Versteht man hier auch unter *os coccygis* etwa noch den unteren Theil des Kreuzbeins, so ändert dies sehr wenig in der Sache, und Deventer ist immer im Irrthum, wenn er da eine Verengung des Beckenausganges annimmt, wo der Kopf so hoch zurückgehalten wurde, dass er die Hand darunter einführen konnte.

§. 28. Dieser Einseitigkeit wegen muss es sehr zweifelhaft bleiben, ob Deventer's Einfluss auf die Praxis ein unmittelbar günstiger war, zumal da sein Ansehen so gross war, dass seine gefährlichen Vorschriften ohne besondere Prüfung selbst in die Hebammenbücher übergingen, wie z. B. v. Hoorn in seiner Siphra und Pua T. II. C. 1. den Hebammen dringend empfiehlt, das Kreuzbein nach Deventer's Weise zurückzudrücken, und diesen Handgriff als ganz unschädlich darstellt. Welchen heillosen Missbrauch mögen ungeduldige Hebammen damit seiner Zeit getrieben haben.

§. 29. Die vortreffliche wissenschaftliche Anordnung der Deventer'schen Schriften, in denen man zuerst die Geburtshülfe in ein System gebracht findet, verschaffte ihnen neben ihren materiellen Vorzügen einen ausnehmenden Erfolg. Seine Lehre galt ein halbes Jahrhundert und theilweise darüber hinaus als Evangelium, und seine Ueberlegenheit über die Geister scheint selbst lähmend in der ersten Generation auf die Forschungen Anderer gewirkt zu haben. Doch müssen wir, ehe wir weiter gehen, noch seinen Rivalen, de la Motte, kennen lernen, dem in der Lehre vom engen Becken vielleicht vor Deventer der Vorrang einzuräumen ist.

§. 30. Guillaume Mauques de la Motte übergab seine Beobachtungen*) im Jahre 1721 der Oeffentlichkeit. Er ist ein eminent praktischer Mann und reiht meistens seine Grundsätze

---

*) *De la Motte, traité complet des accouchemens. Par.* 1721. 4. — Ich citire nach der Ausgabe von 1729.

an einzelne Geburtsfälle in Form von Betrachtungen. An eine streng wissenschaftliche Darstellung ist dabei nicht zu denken, und man darf ihm einige Inconsequenzen nicht zu schlimm anrechnen, da seine praktischen Grundsätze für seine Zeit vortrefflich sind. Dass er aber oft verkannt ist, dass sein Einfluss unter seinem Verdienste blieb, ist freilich eine natürliche Folge der Anordnung seines Buches, wo man gerade die wichtigsten Dinge da findet, wo man sie den Titeln nach nicht suchen sollte.

§. 31. De la Motte bezeichnet*) das im Eingange verengte Becken als die wesentlichste Ursache verzögerter und schwerer Geburten. Die unteren Lumbarwirbel mit dem oberen Theile des Kreuzbeins oder dieser ganze Knochen rage zu weit in die Beckenhöhle hinein; daneben seien die Schambeine abgeplattet, und so bleibe zwischen ihnen und dem Kreuzbeine oft nur ein geringer Raum übrig. Den nachtheiligen Einfluss des Steissbeines auf die Geburt dagegen hält er für unerwiesen. Diese Neuheiten, sagt er, seien vielleicht nicht nach dem Geschmack einiger Geburtshelfer, doch bringe er nichts über die schweren Geburten vor, was ihm nicht unzählige Erfahrungen bestätigt hätten. Im Beckeneingange aber sei es, wo die Kinder bei der Geburt aufgehalten würden, und die weichen Theile hätten weniger Antheil an diesen Verzögerungen der Geburt. Die einzige Möglichkeit der Geburt bei engen Becken sei in einer Veränderung der Kopfform gegeben, die er gut beschreibt. Er widmet auch der sogenannten Einkeilung des Kopfes ein eigenes Capitel**) und giebt davon folgende vortreffliche Beschreibung: „Der Ausdruck, dessen man sich für diese Verhältnisse bedient, ist sehr bezeichnend für die Sache; der Kopf drängt sich durch die Heftigkeit der Wehen in den für ihn zu kleinen Raum, verlängert sich und plattet sich in der Art ab, dass er der Form des Einganges entsprechend wird. Dabei schwillt die Kopfhaut an und es bildet sich gleichsam unter dem Eingange ein zweiter Kopf, ohne dass der Kopf selbst fortrückt; und endlich ist der

*) *L. c. Par.* 1729. *L. II. C. V.*
**) *L. c. Par.* 1729. *L. III. C. XX.*

Kopf wie der Schlussstein eines Gewölbes unbeweglich eingeklemmt.“

§. 32. Diese genauere Kenntniss der Geburt bei engem Becken wirkte sehr günstig auf de la Motte's Behandlung. Er enthielt sich bei einmal eingetretenem Kopfe aller Versuche zur Hülfe, und hatte den Muth, den Kräften der Natur in einem Grade zu vertrauen, von dem viele, unter anderen die Beob. 109, einen glänzenden Beweis geben. Sechs Tage stand er einer Hartgebärenden treulich bei, und liess mit voller Ueberzeugung der Sache ihren Lauf, bis das Kind glücklich und natürlich geboren war. Hierbei vermied er nicht allein alle unnützen Versuche und verwarf namentlich alle Fomentationen, Einreibungen und Bäder, sondern auch das öftere Untersuchen hielt er für störend, und sorgte nur für Erhaltung der Kräfte, des Muthes und für die möglichste Bequemlichkeit der Gebärenden. Er lässt die Schwangere auch nur mitarbeiten, wenn sie dazu selbst sich angetrieben fühlt.

§. 33. Wo bei lebendem Kinde die Kräfte der Natur nicht zureichend waren, um die Geburt zu beendigen, da machte de la Motte die Wendung, die er öfter noch mit Glück ausführte, wo der Kopf selbst schon tiefer im Beckeneingange, ja in der Beckenhöhle stand. Bei dem Mangel des wahren Hülfsmittels für diese Fälle, nämlich der Zange, wird man ihn deshalb nicht tadeln, vielmehr seinen oft ausgesprochenen Abscheu vor der Anwendung zerstörender Instrumente hochschätzen, und die Meisterschaft, mit der er die Wendung machte, bewundern. Denn hierin möchte de la Motte wohl von Niemand je übertroffen sein. Er hält es freilich für gerathen, bei engen Becken die Wendung, sobald als man die Beckenenge erkannt habe, zu machen, beklagt aber, dass die Erkenntniss des engen Beckens vor der Geburt so schwer sei. Nur nothgedrungen machte er die Perforation, wenn er die Ueberzeugung gewonnen, dass das Kind todt sei. Lebt das Kind aber, so klagt der gewissenhafte Mann in der bittersten Weise, dass er keinen Rath wisse. Als ein ganz besonderes Verdienst de la Motte's muss es noch hervorgehoben werden, dass er den Kaiserschnitt nach einer ge-

wissenhaften, kritischen Untersuchung der ihm zugängigen Fälle zwar für zulässig, weil nicht absolut tödtlich, erklärt, indess die leichtsinnige Anstellung desselben bitter tadelt, falsche Indicationen gründlich widerlegt, und endlich nur eine einzige, das absolut zu enge Becken, gelten lässt. Er sagt nämlich in einem Falle,*) wo er den Kopf eines abgestorbenen Kindes bei so engem Becken perforirte, dass er durchaus die Hand nicht einbringen konnte, um die Nachgeburt zu holen: ,,Hätte das Kind eine andere Lage gehabt und wäre todt gewesen, so hätte ich die Mutter müssen sterben lassen, wäre es aber sicher am Leben gewesen, so würde ich den Kaiserschnitt gemacht haben, da dies die einzigen Umstände sind, wo man ihn machen darf.'' Eine ganz ähnliche Betrachtung macht er bei der Beob. 243. — Dass er den Kaiserschnitt bei todtem Kinde nicht machen wolle, selbst wenn die Frau unentbunden sterben müsse, wie man sieht, erklärt sich vielleicht aus seiner damaligen Ueberzeugung von der grossen, fast absoluten Tödtlichkeit der Operation. Später, wo er abermals auf die Operation zurückkommt,**) erwähnt er dieser Beschränkung nicht mehr, widerlegt aber hier die Indicationen (Liv. IV. Ch. XII.), welche von einer Vernarbung oder Verschliessung der Weichtheile hergenommen sind durch Fälle glücklicher Behandlung, wo er die Verwachsungen künstlich trennte.

§. 34. Vergleicht man hiernach die Verdienste de la Motte's und Deventer's mit einander, so kann man dem letzteren nur einen wesentlichen Vorzug einräumen rücksichtlich seiner Unterscheidung des allgemein und theilweis zu engen Beckens, während er in allen anderen Beziehungen von de la Motte übertroffen wird. Des letzteren Einfluss auf die Praxis war unzweifelhaft ein viel günstigerer, da er sich auf eine bewundernswerthe Weise von jeder falschen Theorie fern zu halten wusste, und ihn die verzweifeltsten Fälle nicht zu einer unpassenden Behandlung verführten.

---

*) *L. c. Observation particulière* nach der *Obs.* 163.

**) *L. c. Obs.* 339. *Refl.*

§. 35. Bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts blieb man so ziemlich bei den Ueberlieferungen dieser Männer stehen, und selbst die deutschen Lehrbücher, in denen wir schon zu dieser Zeit die allseitigste Kentniss der wissenschaftlichen Erwerbungen finden, gaben mir einen Nachhall der Deventer'schen Lehren. Dies gilt namentlich von Heister und Roederer.*) Ersterer deutet nur auf beide von Deventer aufgestellte Beckenverengungen hin; letzterer führt die Verengung durch das *os coccygis* noch als Hauptart auf. Obgleich beide schon die Zange kennen, so gab Heister doch dem stumpfen Haken noch den Vorzug; Röderer erwartet von ihr nur, dass sie die Kinder tödten werde, und versucht hatte sie offenbar keiner von beiden.

§. 36. Der Wendepunkt für die weitere Entwickelung der Geburtshülfe lag aber gerade in der Erfindung und Anwendung der Zange. Nicht allein, dass die Praxis hierdurch unmittelbar der grausamen Zerstörungsmittel, des Perforatoriums und Hakens, in den meisten Fällen überhoben wurde, sondern die ganze Kunst und der Künstler wurden plötzlich dadurch gehoben, und das musste ausgezeichneten Männern den Muth geben, mit erneuertem Eifer sich mit Untersuchungen zu befassen, die nunmehr eine reiche Erndte versprachen. Schon vor dem Jahre 1670 war die Familie Chamberlen im Besitz einer, wie man annehmen darf, sehr vollkommenen Kopfzange, und nur Geiz und Habsucht von der einen, Neid und kleinliche Scheelsucht von der anderen Seite verhinderte ihre frühere Veröffentlichung. Und wie lebhaft fühlten Männer wie de la Motte das Bedürfniss einer solchen Hülfe in dieser Zeit. Es ist höchst anziehend und für den Mann zeugend, wie oft er dieses andeutet. So erkennt er zwar die Schädelstellung von allen als die günstigste; wenn aber die Naturkräfte nicht genügen zu ihrer Vollendung, dann sei sie die schlimmste von allen, und wir finden ihn dann oft in der peinlichsten Lage und verzweifelnder Resignation. Bei einem

---

*) *Heister, institutiones chirurgicae. Amstel.* 1756. 4. *p.* 972. *Roederer, elementa artis obstetriciae. Gott.* 1753. *p.* 6. §. 11 und *p.* 200. §. 395.

solchen Falle ruft er einst prophetisch aus: „Man muss aber doch nicht verzweifeln, dass in der Folgezeit die Sache sich ändern könne und sich günstiger gestalten, wenn es erlaubt ist, nach den Fortschritten zu urtheilen, welche die Geburtshülfe seit einem Jahrhundert gemacht hat." Und als ihm später nun die Erfüllung ganz nahe tritt, da ist der arme Mann verblendet und erkennt sie nicht in ihrer Verschleierung. Er erzählt nämlich selbst,*) „dass ein gewisser Wundarzt aus Gent (Palfyn) vor einigen Jahren (1723) der Akademie *des Sciençes* ein eisernes Instrument vorgelegt habe, mit dem er sich rühmte, alle Frauen entbinden zu können, wenn der Kopf des Kindes aufgehalten oder eingekeilt wäre im Becken, ohne ihnen Schaden zuzufügen. Einer der Herren *Maîtres Chirurgiens* habe ihm die Ehre erzeigt, ihn um Rath zu fragen über die Möglichkeit und den Nutzen eines solchen Instrumentes, ohne ihm sonst etwas über die Form des Instruments mitzutheilen, da der Erfinder das Geheimniss darüber sich ausbedungen habe. Er habe aber gar nicht angestanden, seinem Freunde zu erklären, dass das vorgeschlagene Verfahren, das Instrument möge beschaffen sein, wie es wolle, so unmöglich sei, als ein Ankertau durch ein Nadelöhr zu ziehen. Denn in diesen Fällen könne man nicht einmal ein Catheter oder Klystierrohr, ja nicht einmal ein Myrtenblatt einführen, wie viel weniger denn ein Instrument, womit man das Kind aus der Gefahr in dem engen Becken befreien könne. Wäre die Sache aber so wahr, wie sie sicher falsch sei, und dieser Mensch stürbe, ohne sein Instrument veröffentlicht zu haben, so verdiente er, dass ein Wurm ihm seine Eingeweide zernage in alle Ewigkeit wegen des Verbrechens, ein Mittel zu verheimlichen, welches unzähligen Kindern das Leben retten könnte; im Gegentheil aber würde die Entdeckung eines solchen Mittels ihm den Segen Gottes und der Menschen in Zeit und Ewigkeit sichern."

§. 37. Und wirklich war es diese Mittheilung Palfyn's an die *Academie des Sciençes*, welche zur endlichen Veröffent-

*) *L. c. Obs.* 461. *Reflex.*

lichung des schon länger entdeckten Mittels führte. Zwar war seine Zange ganz unbrauchbar, aber das Wort des Geheimnisses war ausgesprochen, und so dauerte es nicht lange (1733), dass in England die Chamberlen'sche Zange bekannt wurde. E. Chapman sagt damals ausdrücklich: Das Geheimniss des Dr. Chamberlen habe im Gebrauche der Zange bestanden, welche jetzt (1733) allen gebildeten Geburtshelfern in Stadt und Land bekannt sei. In wie weit man aber ihre Anwendbarkeit bei engen Becken schon damals erkannt hatte, muss dahin gestellt bleiben; es scheint, als betrachtete man sie damals nur noch als ein Mittel, um schwache Wehen zu ersetzen. Ich will mich deshalb auch nicht länger bei diesen Anfängen aufhalten, sondern gleich zu den beiden Männern, Levret und Smellie, übergehen, welche die Form der Zange vollendeten und ihre Anwendung zu einer geregelten Methode erhoben.

§. 38. Levret gab im Jahre 1747 sein erstes Werk über die Geburtshülfe heraus.*) Durch sein eminentes mechanisches Talent schien er besonders befähigt, den Mechanismus der Geburt richtig aufzufassen, die Schwierigkeiten, welche die Beckenenge hervorruft, zu würdigen, und die kunstgemässe Ueberwindung derselben zu vervollkommnen. Indess erfüllt er nur einen geringen Theil dieser Erwartungen. Er hat zwar auch in der Lehre vom engen Becken seine glänzenden Seiten; doch werden diese oft durch Irrlehren verdunkelt, auf welchen er mit einer unbegreiflichen Hartnäckigkeit bestand, obgleich er Smellie's Schriften kannte, der sie fast alle zu vermeiden wusste, und der sie selbst gründlich widerlegte. Indess scheint es ihm, wie manchem anderen Schriftsteller, ganz unmöglich gewesen zu sein, einen Lehrsatz, den er einmal und nicht ohne Prätension philosophischer Begründung öffentlich aufgestellt hatte, je wieder zurückzunehmen. Die verschiedenen Ausgaben seiner Werke von 1747 bis 1766, die alle noch während seines Lebens erschienen, haben daher wenig Varianten.

§. 39. Das unzweifelhafteste Verdienst hat sich Levret um

---

*) *Levret, observations sur les accouchemens laborieux. Par.* 1747.

seine Geburtszange erworben. Wenn man auch die Leisten an den Löffeln für verletzend und überflüssig halten muss und das Levret'sche Schloss gern entbehrt, so ist seine Zange doch in der Hauptsache, in der Form und der Biegung der Löffel nämlich, so musterhaft, dass es mir bisher wenigstens ganz zweifelhaft geblieben ist, ob irgend eine der vielen späteren Veränderungen hierin mit Recht Anspruch auf den Namen einer Verbesserung machen kann. Ich meines Theils habe stets mit den Zangen am leichtesten und glücklichsten operirt, die rücksichtlich der Löffel der Levret'schen Form sich am meisten nähern, namentlich bei hochstehendem Kopfe und engem Becken, wo man die Tugend einer Zange allein erproben kann; denn bei weitem Becken und tiefem Kopfstande genügt freilich so ziemlich jede Zange.

§. 40. In seiner Beckenlehre*) deutet Levret die Möglichkeit verschiedener Arten der Verengung an, spricht aber bestimmter nur vom rhachitisch verengten Becken. Die Rhachitis sei bei Weitem die häufigste Ursache dieser Verbildung. Er giebt vortreffliche Regeln, die noch heute geltend sind, wie man aus der äusseren Gestalt des Körpers der Rhachitischen auf Beckenenge schliessen könne. Je verunstalteter die unteren Extremitäten seien, desto bedeutender pflege auch die Beckenenge zu sein; auch sei die Verunstaltung des Thorax nicht ohne Bedeutung, wo sie von Rhachitis herrühre; dagegen hätten bucklige oder hinkende Frauen, welche nicht rhachitisch waren, gewöhnlich ein gutes Becken. Die Beine könnten im Laufe der Jahre wieder gerade werden, blieben dann dick und kurz, das Becken aber bewahre dann doch oft seine schlechte Gestalt. Vergebens sucht man aber bei Levret nach einer genaueren Anweisung, das enge Becken zu messen. Er sagt blos §. 61: Um sicher entscheiden zu können über die absolute Unmöglichkeit der rechtzeitigen Geburt, muss die Beckenhöhle so verengt erscheinen, dass die Hand des Geburtshelfers nicht hineindringen

---

*) *Levret*, *l'art des accouchemens. Par.* 1761. *p.* 11. — Die erste Ausgabe erschien 1751.

kann; der Fall erfordert den Kaiserschnitt. Es wird hieraus, wie aus anderen Stellen (§. 456), klar, dass Levret's Aufmerksamkeit nur auf die äussersten Grade der Beckenenge gerichtet war, und wenn er auch noch Beckenengen anerkennt, wo schwere Zangengeburten möglich sind, so wurden doch alle geringeren Grade, weder direkt durch Messung, noch indirekt durch den Hergang der Geburt, von ihm erkannt.

§. 41. Theoretisch erkennt Levret den mechanisch hindernden Einfluss des Beckens zwar im weiteren Umfange an; es bedinge die Einklemmung des Kopfes,*) das Abreissen des Halses bei Extractionen;**) doch tritt diese Ursache gleich in den Hintergrund vor dem Einflusse, den er einer wirklich oder eingebildet fehlerhaften Stellung des Kindes, ja sogar auch nach dem Tode desselben beimisst, und es nehmen diese Ursachen sowohl in seinen Schriften als in seiner Vorstellung einen solchen Raum ein, dass neben ihnen für das enge Becken kaum ein Platz übrig bleibt.

§. 42. Als erste Bedingung natürlicher Geburt stellt er auf, dass das Kind lebend sei;***) demnächst, dass es richtig in der Gebärmutter liege, was bei ihm speciell so viel bedeutet: dass es mit dem Schädel, oder vielmehr dem Hinterhaupte, das Gesicht gerade nach hinten gerichtet, in das Becken eintrete. In der Abhandlung, wo er besonders von der Einklemmung des Kopfes handelt,†) wird einleitend zwar das Verhältniss zwischen Kopf und Becken richtig gewürdigt, bei der ersten Beobachtung aber entdeckt Levret unglücklicher Weise, dass die Placenta seitlich inserirt war, leitet hiervon den schiefen Kopfstand, d. h. das Vorliegen des einen Scheitelbeines her, von diesem die Einklemmung des Kopfes, und hat nun den Antheil des engen Beckens so sehr aus den Augen verloren, dass er nur auf den Sitz der Placenta achtet. Er tadelt Mauriçeau hart,

---

*) *Levret, obs. Par.* 1770. *p.* 108.

**) *Ibid. p.* 3.

***) *l'Art. p.* 81.

†) *Observ. III. P. p.* 76 *ff.*

dass er diese Ursache schwerer Geburten ganz verkannt habe, namentlich in seiner Obs. 251 und 257, wo dies die Ursache der Zerreissung der Gebärmutter gewesen sei. In Anlass dieser Entdeckung beschreibt er nun die verschiedenen Stellungen, die als Folge davon sich ausbilden könnten, und Ursache der Einklemmung seien, mit speciöser Genauigkeit; bringt aber Alles in Verwirrung theils durch die Annahme des ursprünglichen geraden Standes des Kopfes im Beckeneingange, theils und besonders durch die Annahme von Grössenverhältnissen des regelmässigen Beckens, die durchaus falsch und zu merkwürdig sind, um hier übergangen zu werden.

§. 43. Es ist nämlich Levret allerdings das Verdienst zuzuerkennen, dass er den Beckenraum genauer beschrieb nach Eingang, Höhle und Ausgang, dass er die Lehre von der Mittellinie des Beckens begründete, und die Neigung des Beckens richtig würdigte. Daneben gab er auch zuerst die Maasse der verschiedenen Beckenräume genauer an, und beruft sich dabei auf wiederholte Messungen, an denen man aber gänzlich zu zweifeln allen Grund hat, wenn man Angaben, wie die folgende, liest, die aller Wahrheit zuwiderlaufen. Er sagt:*)

„Ich muss bemerken, dass ich unter dem kleinen Durchmesser des Beckeneinganges eine Linie verstehe, welche von einem *os ileum* zum andern, und unter dem grossen Durchmesser diejenige, welche vom *os pubis* zum *os sacrum* geht. Wir haben erkannt, dass der kleine Diameter gewöhnlich vier bis fünf Zoll lang ist, der grosse fünf bis sechs, so dass bei wohlgestalteten Subjecten ihr Unterschied einen Zoll beträgt. Diese Maasse sind von frischen Leichen genommen, um ein richtigeres Urtheil fällen zu können, was ich wohl bemerken muss; denn wollte man sie am Skelett messen, wie es Smellie sehr ungeeigneter Weise gethan hat, so würde man einen grossen Unterschied finden; denn wenn die Becken derselben Leichen von Weichtheilen entblösst werden, so wird der Unterschied der Maasse bedeutend und das Verhältniss derselben kehrt sich um.“

*) *Observ. p.* 136.

In seinem Lehrbuche sagt er hierüber: *)

„Im Beckeneingange muss man drei Hauptdurchmesser annehmen, von welchen der grösste das Becken schräg durchschneidet, sowohl rechts als links, der kleine von einer Seite zur andern geht, und der mittlere diesen im rechten Winkel kreuzt. Die Länge der beiden letzteren Durchmesser ist veränderlich, die des ersten sehr constant.“

§. 44. Diese Angaben hat Levret, obgleich ihm der Ungrund derselben genugsam vorgehalten war, nicht zurückgenommen; die erste steht noch in der Ausgabe von 1770, die zweite in der von 1761. Und warum that ein so ausgezeichneter Geist den Thatsachen einen solchen Zwang an? als weil er sah, dass mit dem Falle seiner Lehre von den Beckenmaassen seine ganze Lehre vom Durchgange des Kopfes durch das Becken fallen, dass er besiegt von Smellie, als seinem Schüler, erscheinen müsse. Dafür blieb er aber auch in Allem, was den Mechanismus der Geburt betrifft, weit hinter dem oft getadelten Smellie zurück, und seine Schüler fielen von ihm zu diesem ab. **)

§. 45. In besonderem Contraste zu dieser Annahme von einer 5—6zölligen Conjugata steht seine Annahme, dass die Schultern des Kindes, wenn sie in diesen Durchmesser treten, bei der Geburt einen grösseren Widerstand leisten. Diese Entdeckung theilt er in einer besonderen Abhandlung***) mit, und glaubt, es sei hierin die Ursache zu suchen, warum der Hals nach gebornem Kopfe zuweilen abgerissen würde, ohne dass die Schultern folgten, und warum die Zange nicht wirken könne, wenn der Kopf quer stände u. s. w., beseitigt also auch hier wieder den wahren Grund der Sache, das enge Becken, als unwesentliche Nebensache.

§. 46. Ueber den Mechanismus der Geburt bei engen Becken

---

*) *l'Art. p.* 6. §. 31.

**) *Suites des observ. Par.* 1770. *p.* 1*ff.* (Erste Ausgabe von 1751.)

***) In einer späteren Ausgabe der *Suite des observ.*, die mir unbekannt ist, soll Levret seine Ansichten über den Geburtsmechanismus berichtigt haben.

hat Levret nur rücksichtlich des zuletzt kommenden Kopfes das Richtige gelehrt. Schon früh*) lehrt er, dass bei engem Becken der zuletzt kommende Kopf quer durch den Beckeneingang trete, und nur so durchzuführen sei, und später**) dehnt er diese Regel auf alle Fälle aus. Seine Regeln für die operative Behandlung der Geburt sind meistens vortrefflich. Die Anwendung der Instrumente, namentlich der zerstörenden, strebt er möglichst zu umgehen***) und wendet bei engen Becken gern auf die Füsse. Doch hält er die Wendung nicht mehr angezeigt, wenn der Kopf einmal eingekeilt oder in die Scheide eingetreten ist.†) Die Zange wendet er selten an und seine Vorschriften††) für ihre Anlegung, namentlich bei engen Becken, sind im Wesentlichen noch in voller Gültigkeit. Den nachtheiligen Folgen der Einkeilung zu begegnen, sei die Zange ganz besonders geschickt und hier den erschrecklichen anderen instrumentalen Mitteln durchaus vorzuziehen. Das sicherste Zeichen, an welchem man die geeignete Zeit ihrer Anwendung erkenne, sei die Bildung einer Kopfgeschwulst und das Stillstehen des Kopfes bei fortdauernden Wehen. Wo aber bei sehr engem Becken der Kopf gar nicht eingekeilt werde, da könne man auch die Zange nicht anwenden. Der Muttermund müsse vor der Anlegung der Zange völlig geöffnet sein, der Schädel in der Vagina, wenn auch die Basis des Kopfes noch über dem Beckeneingange. Die Zange könne übrigens bei jedem Kopfstande angewendet, bei jeder Einkeilung noch eingeführt werden. Er legt sie ohne besondere Rücksicht auf den Stand des Kopfes†††) in die Seiten des

---

*) *Suites des obs.*

**) *L'Art. p.* 127. §. 712.

***) *Ibid. p.* 108. §. 611.

†) *Ibid. p.* 130. §. 735.

††) *Ibid. p.* 108. 109. 110. §. 610—619.

†††) *Suites des Observ. p.* 170*ff.* Wenn Muldor, Geschichte der Zange, Lpzg. 1798. p. 46—47, behauptet, Levret habe die Zange immer an die Seite des Kopfes anlegen wollen, so hat er nur in sofern Recht, als Levret glaubte, die Seiten des Kopfes ständen immer gegen die Seiten des Beckens.

Beckens, vermuthet hier freilich auch immer, bis auf wenige Ausnahmen, die Seiten des Kopfes zu fassen. Ist hier kein Platz, so legt er sie hin, wo Platz ist.

§. 47. Merkwürdig ist Levret's Vorschrift, die er für gewisse Fälle giebt, um die sogenannte falsche Kreuzung der Löffel zu vermeiden.*) Nachdem er gesagt hat, dass man den ersten Löffel da einführen solle, wo Platz sei, fährt er fort: „Hier führt man den Zangenlöffel, der die Achse trägt, d. h. den männlichen, ein, und zwar wenn es in der linken Seite ist, die convexe Seite der Beckenkrümmung nach oben, die concave nach unten gerichtet." Sei nun die Zange tief genug eingeführt, „so lasse man sie, gleichsam schälend, im Halbzirkel herumlaufen, sie in sägender Bewegung bis zur anderen Seite an der Hinterwand des Beckens herumführend." Bedenkt man nun, dass der Löffel mit der Achse der ist, der links liegen soll, so bleibt die Sache, abgesehen auch von ihrer unpraktischen Seite, sehr dunkel. Indess klärt das Kupfer die Sache auf, wo man sieht, dass Levret die Achse damals am rechten Löffel angebracht hatte. Hieraus erklärt sich aber auch, warum Levret später die Achse auf den linken Löffel legte, da dieser gewöhnlich zuerst einzuführen ist. Muldor und der Uebersetzer von Levret (Balemann) haben die Sache nicht verstanden.

Für den Kaiserschnitt stellt Levret die de la Motte'sche Indication auf, hat ihn aber selbst wohl nie gemacht.

§. 48. Wenden wir uns jetzt zu dem Zeitgenossen und Rivalen Levret's, dem Engländer Smellie. Auch er trat wahrscheinlich 1751 zuerst mit seinem Hauptwerke auf,**) und sein Einfluss in England war eben so gross, wie der Levret's in Frankreich. Auf dem übrigen Continente, namentlich in Deutschland, fand seine Lehre erst später die verdiente Stelle, und man muss noch heute bedauern, dass manche seiner vortrefflichen Lehren weniger beachtet werden.

---

*) *Ibid. p.* 171 *ff.*

**) Ueber die Jahreszahl der ersten Ausgabe von Smellie's *Treatise* habe ich mich eben so vergeblich, wie v. Siebold, Versuch einer Geschichte der Geburtsh. Berl. 1845. Bd. II. p. 337, bemüht.

Zwischen Smellie und Levret herrschte, wie das einzelne Stellen ihrer Werke beweisen, leider eine Rivalität, die sich durch freundschaftliche Berührung zum Nachtheil der Wissenschaft nie ausglich. Denn bei grossen Talenten waren beide sehr verschieden in ihrer geistigen Befähigung, und hätten sich trefflich ergänzt. Levret, anregend, geistreich, systematisirend, gelehrt; Smellie praktisch, logisch, scharf beobachtend, auf das Nächste mit festem Sinn gerichtet.

§. 49. Smellie's Kenntniss vom engen Becken ist besonders rücksichtlich der rhachitischen Verbildung genau, und er bestimmt zuerst die Enge nach Messung der *Conjugata diagonalis.**) Er kennt die Verengung der Conjugata von 3½ bis 1½ Zoll herab; bei 2½ Zoll seien nur frühzeitige Kinder noch lebend geboren; bei 3 Zollen sei die Entbindung von lebenden, ausgetragenen Kindern noch möglich.**) Er kennt auch eine Verengung des Querdurchmessers des Ausganges***) bis auf weniger als 3 Zoll. Doch bezeichnet er sie nicht als besonderen Ursprungs, sondern zählt sie zu den rhachitischen Verbildungen. Das Quermaass des Einganges habe er selten kleiner gefunden, als die Conjugata. Dies bemerkt er öfter, und offenbar im Gegensatz gegen Levret. †)

Die verschiedenen Maasse des Beckens kennt er richtig und giebt sie zuerst genau an, wodurch er sich besonders von Levret unterscheidet. Eine Folge hiervon war auch die richtige Vorstellung vom Eintritte des Kopfes, nämlich im Querdurchmesser des Beckeneinganges, wie Ould es schon früher gelehrt hatte. Fast immer trete der Kopf mit dem Scheitel ein, das Vorderhaupt einer Seite zugewendet††) und drehe sich erst im Becken.

---

*) *Smellie, collection of cases. Lond.* 1754. *p.* 767. *Coll. XXI. No. I. Cas. IV.*

**) *Ibid. p.* 7. *Coll. I. No. III.*

***) *Ibid. p.* 9. *Coll. I. No. III. Treatise,* 1752. *p.* 83.

†) *Treatise, p.* 210. 221.

††) *Ibid. p.* 86. 221. Wenn man später geglaubt hat, den Eintritt des Kopfes in einem schrägen Durchmesser als Regel annehmen zu müssen, so scheint mir dies auf einem durchaus gezwungenen und unpraktischen

§. 50. Den Verlauf der Geburt bei rhachitischem Becken beschreibt Smellie von mechanischer Seite genauer als sein Vorgänger. Vor allem muss man hier auf seine vortrefflichen Tafeln*) verweisen. Sie geben überall zuerst eine meisterhaft ausgeführte, naturgetreue Darstellung von den Verhältnissen der mütterlichen und kindlichen Theile, und haben vielleicht mehr gewirkt zur Verbreitung richtiger Vorstellungen von der Geburt, als alle Bücher, die hierüber je geschrieben sind. Hier findet man auch ausser der ersten Abbildung eines rhachitischen Beckens (Tab. III) zwei in den Beckeneingang eingekeilte Köpfe (Tab. XXVII. XXVIII) bis in jede Einzelheit mit einer so vollkommenen Treue dargestellt, dass diese beiden Abbildungen allein genügt hätten, Smellie einen ehrenvollen Platz in der Geschichte der Geburtshülfe zu sichern.

§. 51. Smellie nahm wohl ein geringes elastisches Verschieben der Knochen in den Beckensymphysen bei schweren Geburten an, eine Dehnung der Bänder aber trete selten ein und habe immer schlimme Folgen, als: Lähmung der Beine, wovon er eine Beobachtung giebt.**) Dagegen müsse bei engen Becken der Kopf immer nachgeben, werde lang und schief gedrückt u. s. w. Er beobachtete als natürliche Folge schwerer Geburten

---

Gebrauche der Termini: quer und gerade, zu beruhen. Man will diese Begriffe nämlich nur in einer streng mathematischen Bedeutung gelten lassen, so dass jede Stellung, die irgend noch erkennbar von der geraden oder queren Richtung abweicht, als schräg bezeichnet wird. Passender wäre es gewesen, wenn man jeder Richtung gleichen Spielraum gegeben hätte, also den Umfang des Beckens in acht gleiche Abschnitte getheilt, jeden von 45 Graden, und quer, gerade oder schräg genannt, was nicht über den halben Betrag von der mathematisch gedachten Richtung abweicht. Die Consequenz aus der jetzt modischen Annahme ist, dass es gar keine quere und gar keine gerade Stellung giebt, wie denn auch unsere gewöhnliche deutsche Nomenklatur nur für vier Kopfstellungen gesorgt hat, nnd zwar nur für die schrägen. Es muss Mitleiden erregen, wenn sich unsere neuere Geburtshülfe auf diese Sachen und andere Wortstreite gar etwas einbildet.

*) *Smellie, a set of anatomical tables. Lond.* 1754. *Fol. Tab. XXVII. XXVIII.*

**) *Treatise, p.* 75. *Collect. I. p.* 1.

und beschrieb zuerst die Eindrücke, die das Promontorium auf dem Kopfe zurücklässt; doch scheint er nur die des Scheitelbeins gekannt zu haben. Einmal sah er einen Eindruck über beiden Ohren, also vom Promontorium und Schambein zugleich;*) einmal einen solchen bei einer Gesichtsgeburt.**) Ebenso beobachtete er schon den Eintritt des Vorderscheitels bei engen Becken und fühlte die grosse Fontanelle dabei in der Mittellinie, ohne jedoch die nothwendige Abhängigkeit dieser Stellung von einer bestimmten Beckenenge zu erkennen.***) Die Zerreissung der Gebärmutter beschrieb er zuerst als Folge des engen Beckens.†)

§. 52. Den direkten mechanischen Einfluss des engen Beckens kennt demnach Smellie gut, weniger den indirekten mechanischen, der sich in den Stellungen des Kindes am häufigsten offenbart; am wenigsten den dynamischen Einfluss auf die Wehen. Seine Behandlung ist daher auch fast nur auf direkte Ueberwindung des Widerstandes gerichtet und in medizinisch-diätetischer Hinsicht nicht immer zu loben. Zwar sucht er bei schweren Geburten vor Allem durch bequeme Lage im Bette die Kräfte der Gebärenden zu erhalten, und arbeitet dem unsinnigen Treiben der Hebammen kräftigst entgegen, bringt auch Aderlass, Cardiaca und Opiate nach Umständen in geeignete Anwendung, macht auch von den eigentlich wehentreibenden Mitteln der Zeit, von starken Drastica u. dergl. nie Gebrauch; dagegen unterlässt er es fast bei keiner Geburt, die äusseren weichen Geburtswege und den Muttermund mit der Hand mechanisch zu erweitern, nicht allein als Vorbereitungsact zur etwaigen Einführung der Hand oder der Instrumente bei Operationen, sondern er empfiehlt diese Erweiterungen als direkt die Geburt fördernde Hülfsmittel.††) Auch scheint er gar keine Vorsicht gekannt zu

---

*) *Collection p.* 460. 462. *Coll. XXVII. No. II. C.* 3. 4.

**) *Ibid. Coll. XVI. No. VI. C.* 8.

***) *Ibid. p.* 270. *Coll. XVI. No. III. C.* 1.

†) *Collect. of praetern. cas. Lond.* 1764. *p.* 435. *Coll. XL. No. I. C.* 8.

††) *Treatise p.* 223.

haben in dem Maasse des Mitarbeitens der Gebärenden, da er ganz allgemein empfiehlt, dieselbe bei allen Kopfstellungen während der Wehen aus allen Kräften mitdrängen zu lassen,*) ohne auf den Zeitraum der Geburt und andere Umstände gehörig Rücksicht zu nehmen; auch lässt er die Theile noch regelmässig mit Fett einschmieren u. dergl. mehr. Tritt man aber mit ihm an das Geburtsbett, so findet man ihn viel geduldiger, als man nach diesen Lehren erwarten sollte, die Anstrengungen der Geburt hochachtend, und er tadelt es wiederholt, wenn man mit mechanischen Mitteln zu früh eingreift. Das Letztere tritt besonders hervor in den vielen Gutachten, die er seinen ehemaligen Schülern über die ihm zur Beurtheilung mitgetheilten Entbindungsgeschichten ertheilt.

§. 53. Smellie scheut bei engen Becken mit Recht die Wendung auf die Füsse wegen der Schwierigkeit, den Kopf zu entwickeln,**) und will deshalb bei Gesichtsgeburten und Falschlagen lieber auf den Scheitel wenden, sagt aber, dass dies sehr schwer gelinge.***) Später lernte er auch die Zange an den zuletzt kommenden Kopf anlegen,†) scheint aber dennoch bei engen Becken die Wendung auf die Füsse immer möglichst vermieden zu haben. Auch bei Vorfall der Nabelschnur neben dem Kopfe verwirft er sie bei engen Becken und will allein die Reposition angewendet wissen.††)

§. 54. Die interessanteste Seite seiner Lehre bilden unstreitig seine Vorschriften über die Anwendung der Zange. Hier ist er ganz eigenthümlich und der Hauptsache nach vortrefflich, und seine Belehrungen verdienen noch jetzt, besonders auf dem Continente, eine grössere Beachtung, als man ihnen hier geschenkt hat. Besonders ist er bestrebt, dieses mächtige Instrument in den Händen der Anfänger weniger gefährlich zu machen;

---

*) *Ibid. p.* 222.

**) *Treatise p.* 247.

***) *Collect. p.* 280 *ff. Coll. XVI. No. VI. Treatise p.* 357.

†) *Collect. Preface. — Set of Tables. Tab.*

††) *Treatise p.* 356.

aber gerade hierdurch geräth er freilich auf Abwege, die wiederum eine neue Gefahr herbeiführen. Die letzte Bemerkung scheint mir vor Allem auf seine Zange anwendbar. Sie ist so kurz, dass Smellie selbst davon spricht, dass man das Schloss zu Zeiten mitten in der Beckenhöhle schliessen müsse. Er hat sie aber, wie er selbst wiederholt äussert, deshalb so kurz machen lassen und die Handgriffe nur für das Anlegen einer Hand eingerichtet, damit der Anfänger nicht zu viel Kraft ausüben könne. Ein solches Motiv, blos aus der Furcht vor Missbrauch geschöpft, führt in der Praxis nirgends und auch hier nicht zum Guten, und ich glaube, dass jeder Geburtshelfer, der, wie ich, die Anwendbarkeit sehr kurzer und längerer Zangen vergleichend versucht hat, mir in diesem Urtheile beistimmen wird. Denn da man wegen des unbequemen Fassens der Griffe eine grössere Kraftanstrengung nöthig hat, so bleibt dem Operateur kein richtiges Gefühl für die Art des Widerstandes und keine ungebrauchte Kraft übrig, um die angewendete zu beherrschen. Uebrigens verdienen das Schloss und die hölzernen Griffe Anerkennung, wie sie auch allgemein Eingang gefunden haben.

§. 55. Smellie gestattet bei engen Becken die Anlegung der Zange nur nach völliger Einkeilung des Kopfes; stehe der Kopf aber noch über dem Beckeneingange, so werde die Zange nicht zum Ziele führen. Doch möge man sie noch versuchen selbst in diesem Falle, ehe man zum Haken greife,*) denn zuweilen glücke die Extraction noch wider Erwarten, wenn man sich etwa in der Beurtheilung des Falles geirrt habe, und die weichen Theile oder Wehenschwäche die Hauptursache der Zögerung seien. Lange Zeit, erzählt Smellie, habe er angestanden, die Chamberlen'sche Zange, nachdem Chapman sie 1735 zuerst bekannt gemacht hatte, anzuwenden, da er die Vorschriften zu ihrem Gebrauche mangelhaft fand. Viele Praktiker in England und Frankreich operirten damit schon glücklich, und besonders hatten sich die Gregoire's,**) Vater und Sohn, einen Ruf in

---

*) *Treatise p.* 257.

**) *Ibid. p.* 250. *Collection. p.* 353. *Coll. XX. No. I. C.* 7.

Anwendung derselben erworben. Smellie reiste deshalb selbst nach Paris, kam aber wenig befriedigt zurück, da er fand, dass auch diese die Zange nur auf gut Glück (*at random*) anlegten. So ging er selbst ans Werk und führte bald die Anlegung der Zange auf Regeln von solcher Bestimmtheit zurück, dass er hierin bis dahin unübertroffen war.*)

§. 56. Vor Allem, lehrt er, solle man immer zuerst mit ganzer Hand untersuchen, ehe man sich zur Anlegung der Zange entschlösse, und entweder das Ohr, oder das Gesicht und den Nacken, oder beide Fontanellen gefühlt haben; eine goldene Regel, die wenigstens bei engem Becken und hochstehendem Kopfe immer sollte befolgt werden. Die Löffel der Zange will Smellie womöglich über die Ohren des Kindes anlegen, höchstens könne man den einen Löffel vor das eine Ohr, den anderen hinter das andere legen. Diese Regel, deren strenge Ausführung jetzt mit Recht in einigen Fällen für gefährlich gilt, bei Querstellung des Kopfes im engen Becken aber ganz unausführbar ist, befolgt Smellie in der Praxis keineswegs mit unverbrüchlicher Strenge, wie das mehrere Beobachtungen, wo er die Zange auf gut Glück über Stirn und Hinterhaupt anlegte, beweisen.**) Ueberhaupt ist nicht zu leugnen, dass bei Smellie, eben weil er 280 Mal einen Cursus am Phantome gegeben hatte, die Theorie etwas scharf ausgebildet ist, weshalb ihn hier wie auch sonst die Praxis zu häufigen Ausnahmen zwingt. Die Tafel, wo er den einen Löffel der Zange wirklich hinter das Schambein gelegt hat,***) beweist übrigens gegen Smellie; denn obgleich der Beckenausgang sehr weit ist, so stossen die Griffe der Zange doch fast an das Steissbein.

§. 57. Bei der Einführung der Zange verfährt Smellie mit äusserster Vorsicht. Er will, dass womöglich die Hand den ganzen Weg, den die Zange durchlaufen soll, erst durchlaufe; besonders solle man sie bis über den Muttermund bestimmt hin-

---

*) *Treatise p.* 261 *ff.*

**) *Collection p.* 460. *Coll. XXVII. No. II. C.* 3. — *p.* 462. *C.* 4.

***) *Set of Tables. Tab. XVI.*

ausführen, um diesen nicht mit zu fassen. Dagegen scheut er sich nicht, wenn es zur Erreichung dieses Zweckes nöthig ist, den Kopf zwei, ja drei Zoll hoch zurückzuschieben,*) selbst bis über den Beckeneingang hinauf, und verfällt hier offenbar aus zu weit getriebener Vorsicht auf ein gefährliches Verfahren. Bei hohem Kopfstande lässt er indess Ausnahmen zu; er erkennt an, dass es unmöglich sein könne, über die Ohren des Kindes hinaus zu kommen, alsdann solle man nur so weit wie möglich mit den Fingern vorgehen und die Zange sehr vorsichtig weiter führen. Desgleichen sieht er sich bei ganz in der Scheide stehendem Kopfe gezwungen, die Zange ohne Führung der ganzen Hand anzulegen, fürchtet aber auch dann noch, den Muttermund zu fassen.**)

§. 58. Für die Extraction des Kopfes giebt Smellie zuerst die vortreffliche Lehre, den Zug mit der Zange nur auf die Zeit der Wehe zu beschränken. So lange der Kopf im Beckeneingange stehe, solle man ihn nicht drehen; ja wo er hier schon im geraden Durchmesser stehe, aber die Stirn noch über dem Beckeneingange sei, will er ihn mit der Hand oder mit der Zange wieder quer stellen, und schiebt ihn zu diesem Zwecke selbst mit der Zange wieder zurück. Erst wenn er ganz im Becken sei, solle man ihn drehen, nicht allein bis er gerade stehe, sondern noch weiter; er sagt: *and even a quarter or more to the contrary side.****) Dieses letzte Manöver übt er bloss, weil er fürchtet, dass die Schultern in der geraden Richtung über dem Beckeneingange hängen bleiben möchten, und man muss sich desto mehr über die Furcht Smellie's wundern, in die er den Vorurtheilen seiner Zeit gemäss verfällt, wenn man anderer Orten sieht, dass er die wahre Ursache, die in seltenen Fällen die Schultern zurückhält, den Krampf des Isthmus der Gebärmutter sehr wohl kennt; ihn dann aber auch nicht anders als rein mechanisch behandelt. †)

---

*) *Treatise p.* 284. *Collection. XXVIII. C.* 1.

**) *Collection. p.* 448. *Coll. XXVII. No. I. C.* 3.

***) *Treatise p.* 274. 277.

†) *Collection. p.* 442. *Coll. XXVI. No. II. C.* 5. — *p.* 336. *Coll. XIX.*

§. 59. Die allgemeine Richtung, in der die Zange zu führen ist, giebt Smellie gut an. Ausgezeichnet ist seine Sorgfalt für die Erhaltung des Dammes, dessen Einriss er ausserordentlich fürchtet. Er empfiehlt deshalb sehr langsames Operiren, und man findet öfter angegeben, dass er eine Stunde und länger auf die langsame Ausdehnung des Dammes verwendet; auch unterstützt er den Damm sorgfältig und empfiehlt endlich, schon die Zange vor dem Durchschneiden des Kopfes abzunehmen.*) Uebrigens verfährt Smellie bei der Durchführung des Kopfes durch das Becken etwas zu künstlich; hebt den Kopf mit der Zange, um ihn zu drehen, dreht ihn überhaupt nach seiner theoretischen Ansicht vom Geburtsmechanismus zu viel und oft unnöthig.**)

§. 60. Die Indication zur Perforation findet Smellie in der Erfolglosigkeit des Versuchs zur Wendung oder Extraction mit der Zange und der Nothwendigkeit der Entbindung, um das Leben der Mutter zu retten. Ob das Kind lebe oder nicht, davon ist nicht die Rede.***) Im Uebrigen sind seine Vorschriften zur Ausführung der Operation vortrefflich und einfach. Er bohrt mit der Scheere in jedem Theile des Schädels ein, der ihm bequem liegt, da man eben so leicht die Mitte des Knochens durchbohren könne, als die Nähte, und gebraucht ausserdem nur die Hand und den einfachen oder doppelten Mesnard'schen Haken, und gewiss hat er die Operation eben so meisterhaft ausgeführt, als er sie beschreibt; versichert auch ausdrücklich, nie eine Frau dabei verletzt zu haben. Den zuletzt kommenden Kopf perforirt er durch das *Foramen magnum*, hält aber bei hartem Kopfe dies nicht für genügend, sondern wählt dann die Fontanelle hinter dem Ohre. †)

No. III. C. 1. *Set of Tables, Tab. XIV.* wird von Smellie selbst als hierher gehörig citirt, wahrscheinlich meint er *Tab. XVI,* wo die Schultern im geraden Durchmesser stehen. Bewiesen wird dadurch nichts für den Augenschein.

*) *Treatise p.* 269. 290.

**) *Ibid. p.* 271. 272. 273. 277 u. s. w.

***) *Ibid. p.* 279. 297.

†) *Treatise p.* 299 306. 363.

Den Kaiserschnitt hält Smellie für zulässig, wenn alle anderen Entbindungsmittel ungenügend erscheinen; will ihn aber auch dann nur bei kräftigen, noch ungeschwächten Frauen machen; hat ihn aber selbst nie gemacht. *)

§. 61. Ich kann von diesen beiden Männern, Levret und Smellie, nicht scheiden, ohne ihre Stellung in unserer Wissenschaft noch im Allgemeinen zu bezeichnen. In ihren Schriften stellen sich die beiden Richtungen dar, in denen die Bearbeitung der praktischen Medicin überhaupt möglich ist. Die Smellie'sche lässt sich kurz als die empirische, die Levret'sche als die speculative bezeichnen. Jener geht unmittelbar von der Beobachtung des Objectes der Krankheit, durch rein logische Thätigkeit zu der Wahl der Heilmittel über, ohne ein Bestreben das Besondere immer in seiner Beziehung zum Allgemeinen zu erfassen. Seine Lehre gewinnt dadurch in ihrem Kreise Sicherheit; aber der Kreis bleibt eng, und so hat Smellie ungeachtet seiner trefflichen Beobachtungsgabe für die Lehre von den Wehen und für die medizinische Behandlung der Geburt nichts geleistet. Levret dagegen kündigt schon auf dem Titel seiner Bücher das Bestreben an, der Speculation ihr Recht zu geben: „*L'Art des accouchemens démontré par des principes de physique et de méchanique.*“ Dass er nur Physik und Mechanik zu Hülfe ruft, um die Geburtshülfe über die Stufe eines rein empirischen Specialfaches zu erheben, dürfen wir ihm nicht vorwerfen; er opfert hierin der ihn umgebenden geistigen Atmosphäre, dem Materialismus der französischen Philosophie. Wir müssen vielmehr sein Bestreben und die belebende Wirkung anerkennen, die sein selbst mannigfach verfehlter Anlauf auf die fernere Bearbeitung der Geburtshülfe ausübte. Von seiner Schule datirte sich eine neue Epoche für die Geburtshülfe, obgleich seine Lehren, einzeln betrachtet, mit den Smellie'schen sich nicht messen können, und obgleich sein Lehrbuch, wie es schon Osiander

---

*) *Ibid. p.* 380. *Collect. of praetern. Cas Lond.* 1764. *Coll. XXIX. p.* 409*ff.*

entschieden ausspricht, unter den Erwartungen blieb, zu denen seine anderen monographischen Schriften berechtigt hatten.

§. 62. In Deutschland war es besonders G. W. Stein d. ä., welcher der Lehre Levret's Anerkennung verschaffte und sie weiter fortbildete. Er begann seine schriftstellerische Thätigkeit 1763 und gab 1770 zuerst seine theoretische Anleitung zur Geburtshülfe heraus. Stein erkannte zuerst das durch Osteomalacie verengte Becken in einem Falle, der den Kaiserschnitt erforderte. Er war bemüht, die Beckenmessung, die er für durchaus nöthig hielt zur rationellen Ausübung der Geburtshülfe, bei lebenden Frauen durch die Erfindung von verschiedenen Pelvimetern zu erleichtern; Bemühungen, die Anerkennung verdienen, wenn auch durch sie das Ziel nur unvollkommen erreicht wurde. Er unterschied zuerst drei Grade der Einkeilung des Kopfes im engen Becken; der erste werde noch durch die Natur gehoben, der zweite und dritte aber mache die Anwendung der Zange nöthig. Mit dieser könne man den dritten Grad durch Zusammenpressen des Kopfes in den zweiten, den zweiten in den ersten verwandeln. Könnte man nun auch der Unterscheidung dreier Grade der Einkeilung noch einiges Verdienst zuerkennen, so wird dies gewiss durch die Ansicht von der Wirkung der Zange gänzlich wieder getilgt, und die Praxis konnte nur auf Abwege gerathen, wenn sie sich den weiteren Consequenzen dieser Lehre hingab.

§. 63. Uebrigens darf man bei Stein über den Geburtshergang wenig Naturgetreues erwarten, und seine Verachtung Smellie's rächt sich hart an ihm. Er bleibt nämlich der alten Lehre vom *caput iniquum* und *caput obliquum* treu, Stellungen, die er als regelwidrig betrachtet, und von ihnen, da sie gerade das Regelmässige bezeichnen, fälschlich die schweren Geburten ableitet. Es mag schwer sein, überall zur klaren Einsicht zu kommen, was man unter jenen Ausdrücken genauer verstanden hat; vielleicht ist es ganz unmöglich, weil eben der Vorstellung die Klarheit von jeher mangelte. Doch scheint es mir nicht zweifelhaft, dass das *caput iniquum* der Hauptsache nach nichts anderes bedeutet, als die Vorlage des Scheitels im

Beckeneingange, statt des Hinterhauptes, dessen Vorlage man fälschlich als regelmässig annahm, und das *caput obliquum*, dass der Kopf mit seinem längsten Durchmesser nicht in der Conjugata, sondern schräg oder quer stände.*)

§. 64. Gleichzeitig mit Stein trat in Copenhagen M. Saxtorph als Schriftsteller (1762) in der Geburtshülfe auf. Er war mehr ein Anhänger Smellie's als Levret's, und deshalb unterscheidet er sich auch von seinen Zeitgenossen vortheilhaft durch eine richtigere Vorstellung des Geburtsmechanismus. Am wenigsten Verdienst kann ich in der Beckenlehre Saxtorph's finden, da er sich nur bemüht, durch eine systematische Aufzählung aller Möglichkeiten die Sache zu erschöpfen, und es bei einer praktischen Kunst doch vor Allem sich um die Wirklichkeit handelt. Man merkt auch zu sehr an dieser Aufzählung und den für die Geburt daraus gezogenen Folgerungen, dass sie nicht der Erfahrung, sondern der Speculation entnommen sind, und trifft Saxtorph auch zu Zeiten das Rechte, so verliert sich dieses doch unter so vielem Hypothetischen, dass nur derjenige das Wahre herausfinden wird, der es schon anderweitig erkannt hat.**)

§. 65. Eigenthümlich, so weit es uns hier näher angeht, ist Saxtorph's Lehre von der Anlegung der Zange, und dieselbe hat sich eine grosse Geltung verschafft. Er lehrt nämlich,***) die Zangenlöffel immer in den Seiten des Beckens anzulegen, der Kopf möge stehen, wo er wolle. Bei querstehendem Kopfe solle man die Stirn und das Hinterhaupt fassen. Dem naheliegenden Einwurfe, dass man hierbei die Augen oder andere Theile des Gesichts fassen und verletzen könne, sucht er mit einem nicht zutreffenden Dilemma zu entgehen, dass man nämlich entweder das Kinn oder die Stirn fassen werde. Man sieht hieraus, dass Saxtorph es für zulässig hält, das Kinn, also das

---

*) Stein's theoret. Anleitung zur Geburtshülfe. 3. Aufl. 1783. §. 557. 558. und praktische Anleitung 1783. §. 510. 515.

**) Saxtorph, von den Geburten bei übler Bildung des Beckens.

***) Saxtorph, gesammelte Schriften, Copenhagen 1803. p. 169. 204.

Gesicht zu fassen, ein Verfahren, welches schwerlich Nachahmung verdient. Ungeachtet dieser Schwäche seiner Methode, die sie mit allen exclusiven Regeln theilt, bleibt Saxtorph's Verdienst gross, indem er theils die unpraktische, einseitige Vorschrift Smellie's bekämpfte, theils eine wirklich für viele Fälle praktische Anweisung für den Zangengebrauch gab, ohne welche ihre Anwendbarkeit gerade bei der häufigsten Beckenenge, der rhachitischen, sehr beschränkt bleiben müsste. Auch trifft der grössere Theil der Einwürfe, die man gegen die allgemeine Empfehlung dieser Methode erheben muss, Saxtorph selbst durchaus nicht in solchem Grade, als seine Nachahmer, die hierin viel weiter gehen. Saxtorph beschränkt nämlich die Anwendung der Zange ausserordentlich, indem er sie nie bei Einkeilungen im Beckeneingange gebrauchen will,*) also sie gerade ausschliesst in den Fällen, wo der Kopf am häufigsten quer und mit dem Gesicht so tief steht, dass man es verletzen könnte; wo ausserdem die grösste Kraftanstrengung nöthig ist und die Gefahr schwerer Verletzungen mithin näher liegt.

§. 66. Auch in anderen Punkten zeichnet sich Saxtorph's Ansicht von der Wirkung der Zange und seine Regeln über ihren Gebrauch aus. Er lehrt wohl zuerst mit völliger Deutlichkeit, dass unter den Wirkungen der Zange die Anziehung (der Zug) die sicherste sei, und den Kopf dadurch vorwärts zu bringen der Hauptzweck der Anwendung. Das Zusammendrücken des Kopfes sei selten und dann nur sehr vorsichtig anzuwenden; die Drehung des Kopfes vermittelst der Zange aus einer Lage in die andere aber würde er nie empfehlen.**) Hierin tritt er besonders der Smellie'schen Lehre entgegen, dessen schwache Seite das Zurückschieben und künstliche Drehen des Kopfes ist. Er vertraut darauf, dass der Kopf von selbst die nöthigen Drehungen machen werde, und hat darin anerkanntermassen für die Mehrzahl der Fälle völlig Recht. Wenn es auch hier wieder Ausnahmen giebt, die er nicht beachtete, so ist das das Schick-

*) Ges. Schrft. p. 150.

**) *Ibid.* p. 207.

sal der meisten Vervollkommnungen, dass sie Anfangs etwas über das Ziel hinausschlagen.

§. 67. Noch will ich nicht unerwähnt lassen, dass B. W. Johnson, der 1769 sein *New system of Midwifery* herausgab, vorschlägt, die Beckenräume mit der Breite der eingeführten Hand zu messen; ein Vorschlag, der nur in den seltenen Fällen ausführbar sein könnte, wo gar kein Kindestheil oder Eitheil das freie Einführen der Hand in den Muttermund, welches auch Johnson als erforderlich bezeichnet, hinderte, der also etwa nur nach der Geburt des Kindes anwendbar wäre.

§. 68. Im Jahre 1788 empfahl Denman zuerst die künstliche Frühgeburt bei engen Becken, nachdem er sie selbst acht Mal ausgeführt hatte. Sie war schon von Macauley im Jahre 1756 eingeleitet, später von einem Dr. Kelly drei Mal und Denman hatte sie bis zu seinem Tode (1801) wohl zwanzig Mal angestellt und meistens mit Glück. Er setzt dabei das Verfahren, sie einzuleiten, als so bekannt voraus, dass er sich nicht einmal darauf einlässt, es näher anzugeben; spricht übrigens so besonnen von der Sache, dass es eins von den unbegreiflichsten Dingen bleibt, wie sich die deutsche so lange, ja bis in unsere Tage die französische Geburtshülfe gegen diese Operation hat sträuben können. Die Schuld daran trägt zum Theil der Mann, mit dem wir uns sogleich beschäftigen werden, noch mehr aber die Trägheit des blinden Autoritätsglaubens.

§. 69. J. L. Baudelocque. Unter allen Schriftstellern, deren ich hier noch zu gedenken habe, verdient keiner eine ausführlichere Betrachtung, als dieser, dessen *l'Art des accouchemens* im Jahre 1781 *) zuerst erschien. Mit voller Kenntniss und Würdigung seiner Vorgänger vereinigt er die Resultate der grössten eigenen Erfahrung zu einem vollständigen, wohlgeordneten Systeme, und gerade über das enge Becken sind von ihm Belehrungen und Grundsätze ausgegangen, die noch heute zum

*) Es steht mir nur die dritte Auflage von 1796 zu Gebote, nach der ich auch citire. Am liebsten hätte ich die fünfte Auflage von 1807 benutzt, die letzte, die zu Baudelocque's Lebzeiten erschien.

Theil in voller Geltung sind, und hierunter selbst solche, die weniger vor einer scharfen Prüfung bestehen können.

§. 70. Baudelocque's positive Kenntniss des engen Beckens ist nicht seine starke Seite. Das osteomalacische Becken kennt er nicht, obgleich es ausser G. W. Stein schon Denman 1788 als eine Hauptgattung aufgeführt und die Osteomalacie als eine eigene Krankheit der Erwachsenen beschrieben hatte. Deshalb ist er gegen Herbiniaux ungerecht,*) indem er es für mehr als Unwissenheit erklärt, dass derselbe bei einem Becken die *Tubera ischiadica* nur einen halben Zoll von einander wolle abstehend gefunden haben. Zweifelhaft muss es bleiben, ob Baudelocque das gleichmässig verengte Becken gekannt hat, da Alles, was er darüber in seiner Sect. X. *Vices du bassin* sagt, in den Worten enthalten ist: *L'étroitesse absolue se rencontre rarement dans toutes les parties du bassin en même temps.* Darauf geht er sogleich zur Verengung der Conjugata über, die er von Rhachitis ableitet, ohne die Verbildung einer näheren Beschreibung zu würdigen.

§. 71. Die Abbildungen, die Baudelocque vom engen Becken giebt, sind sehr schlecht, und man kommt leicht auf den Gedanken, dass seine ungeheure praktische Beschäftigung ihm keine Zeit zu anatomischen Studien übrig liess. Doch kommen noch einzelne Fälle vor, wo Baudelocque einer speciellen Beckenform gedenkt; so §. 102 ein ausgezeichneter Fall einer Geburt bei trichterförmigem, engen Becken. In dem folgenden §. erwähnt er einer Beckenabweichung, wo durch starke Krümmung des Kreuzbeins der Eingang und Ausgang sehr verengt, und die Höhle weit sei. Auch leugnet Baudelocque, dass die Verwachsung des Steissbeins allein von grossem Einfluss auf die Geburt sein könne.

§. 72. Baudelocque's Verdienste um die Erkenntniss des engen Beckens bei lebenden Frauen hat man einiger Irrthümer wegen nicht hoch genug gestellt. Vor Allem warnt er, aus der Verbildung des Skelettes oder aus einem guten Wuchse keinen

---

*) *L'Art. T. I. p.* 49. §. 93.

voreiligen Schluss auf die Beschaffenheit des Beckens zu ziehen (§. 125). Je mangelhafter zu seiner Zeit noch die Kenntniss der speciellen Beckenformen war, desto misslicher war ein solcher Schluss, und auch in unseren Tagen ist diese Warnung beherzigenswerth. Er dringt dagegen auf die möglichst direkte Erkenntniss der Beckenenge durch Messung, und giebt dazu Anweisungen, deren praktische Brauchbarkeit bisher kaum übertroffen wurde. Seinen Lehren sieht man es an, dass er sie ausgeübt hat, während man in vielen späteren Lehrbüchern Anweisungen findet, die Mögliches und Unmögliches mit gleicher Zuversicht empfehlen.

§. 73. Als von Aussen messbare Punkte am Becken bezeichnet er die Länge des Kreuzbeins, die 4—5 Zoll bei guten Becken betrage; den Abstand der *Spina super. anter. oss. ileum* beider Seiten, den er auf 8—9 Zoll angiebt; endlich den Durchmesser vom *Processus spinosus* des untersten Lumbarwirbels zur Mitte der Schamfuge, der 7 Zoll betrage, den man später den Baudelocque'schen Durchmesser oder die äussere Conjugata genannt hat. Da er diesen allein für ausreichend hält, um die Grösse der Conjugata des Einganges zu erkennen, so legt er nur auf dieses eine äussere Maass Gewicht und lehrt, dass man 3 Zoll bei mageren Frauen, bei fetteren 3 Zoll 3 Linien davon abziehen müsse, um das auf Linien genaue Maass der *Conjugata vera* zu erhalten. Dies habe sich ihm bei 30 bis 35 Becken jeder Art und jeden Grades von Verengung als richtig immer erwiesen. Dennoch ist es allgemein bekannt, dass diese Regel weder für enge noch für weitere Becken irgend zuverlässig ist, und ich werde später darthun, dass sie noch viel unzuverlässiger ist, als man im Allgemeinen anzunehmen scheint. Es bleibt hiernach wirklich schwer, zu erklären, wie Baudelocque sie in 35 Fällen konnte bestätigt finden, und es ist dies ein solcher Fall, wie er öfter in der Geschichte einer Wissenschaft vorkommt, wo die Theorie eine Verblendung über Facta schuf, deren Existenz man zugeben muss, ohne sich über deren Möglichkeit weiter den Kopf zu zerbrechen. Ungeachtet dieses Mangels aber ist dennoch Baudelocque's Versuch, durch äussere Maasse

die Weite der Beckenhöhle zn bestimmen, so verdienstlich, dass man ihm weniger sollte das Mislingen zur Last gelegt haben. Hätte man, statt ihm blos den Fehler nachzuweisen, auf dem von ihm vorgezeichneten Wege weiter geforscht, so würde man ihm dankbar geworden sein für die Förderung der Sache (§. 123—130).

§. 74. Für die innere Beckenmessung verwirft Baudelocque alle Instrumente und lehrt die *Conjugata diagonalis* mit einem Finger zu messen. Seine Vorschrift hierzu ist genau und praktisch, und er behauptet mit Recht, dass ein wohlgeübter Geburtshelfer danach auf eine, wenigstens auf zwei Linien genau das Maass dieses Durchmessers finden könne. Gewöhnlich müsse man von diesem Maasse einen halben Zoll abziehen (richtiger nach meiner Erfahrung acht Linien), um das Maass der *Conjugata vera* zu erhalten (§. 131. 132). Rücksichtlich der übrigen Durchmesser des Beckeneinganges hält Baudelocque eine Messung für unthunlich, und den Beckenausgang genau und sicher zu messen, hält er für sehr schwierig, worin ich ihm nach vielfachen Versuchen, die sich freilich nie auf grosse Verengungen bezogen, völlig beistimmen muss.

§. 75. Dass Baudelocque über die Wehen bei engen Becken weder pathologisch noch therapeutisch etwas Besonderes lehrte, kann wenig auffallen, da die ganze Wehenlehre noch unentwickelt war. Dagegen würdigte er das mechanische Hinderniss, welches ein enges Becken dem Durchgange des Kopfes entgegenstellt, mit grösserer Genauigkeit als seine Vorgänger. Er sucht nach Smellie's Vorgange das Maass genauer zu bestimmen, bei welchem die Beckenenge schädlich, gefährlich oder ganz hinderlich für die Geburt werde, und nimmt eine schädliche Beckenenge erst an bei einer Conjugata, die unter 3½ Zoll betrage; bei 3 Zoll könne eine Frau gewöhnlich noch natürlich gebären, ausnahmsweise gar noch bei 2¾ Zoll, ja in sehr seltenen Fällen noch bei 2½ Zoll. Zum Beweise dessen citirt er Solayré's berühmten Fall, in welchem ein lebendes Kind geboren wurde, dessen Kopf auf 7″10‴ verlängert und auf 2″5‴ in der Breite zusammengedrückt war. Eine Conjugata von weniger als 2½

Zoll erfordere bei lebendem, ausgetragenem Kinde immer den Kaiserschnitt. Diese Schlüsse leitet Baudelocque theoretisch (§. 94) aus einer Vergleichung des Umfanges des Kopfes und des Beckeneinganges ab, wogegen sich Vieles einwenden lässt; doch leidet es keinen Zweifel, dass er in seiner grossen Erfahrung die Quelle sowohl als die Bestätigung dieser Grundsätze gefunden hat. Baudelocque nimmt dabei nur auf das theilweise verengte rhachitische Becken Rücksicht und setzt ausdrücklich voraus, dass die Grösse und Härte des Kopfes eine mittlere sei (§. 90), und so wird man wohl zugeben müssen, dass er das Richtige getroffen hat, wenn man auch solchen allgemeinen Regeln nicht mehr die allgemeine Geltung zugestehen kann, auf die sie Anspruch machten.

§. 76. Bekanntlich stellte Baudelocque zuerst eine übergrosse Menge Stellungen des Kindes zur Geburt auf, und unterschied sie so überscharf, dass die Sache unpraktisch wurde. Ausserdem lehrt er (§. 469—471) vortrefflich, welchen Einfluss die Form des regelmässigen Beckens auf die Stellung des Kindes habe. Destomehr muss es auffallen, dass er bei seiner grossen Erfahrung doch über den Vorgang bei engen Becken wenig lehrt. Die einzigen wichtigen Bemerkungen hierüber findet man erst da, wo er von der Anwendung der Zange spricht, indem er hier lehrt, dass in ein verengtes Becken der Kopf fast nie gerade oder schräg, sondern fast immer quer eintrete (§. 1790. 1798. 1801). Desto merkwürdiger ist es, was Baudelocque im direkten Widerspruch hiermit über die Einkeilung (*enclavement*) vortrug (§. 1692—1736), und ich sehe mich veranlasst, diese Lehre einer genaueren Beurtheilung zu unterziehen und sie in ihren Mängeln darzustellen, da sie eine grosse Geltung erlangt hat. Es mag mir aber auch vergönnt sein, hier zuerst auf die frühere Ansicht von der Einkeilung noch einmal zurückzuweisen.

§. 77. Den Ausdruck Einkeilung (*tête enclavée au passage*) finde ich zuerst bei de la Motte, der ihn aber schon als einen bekannten voraussetzt. Doch konnte man ihn früher, wo man das enge Becken kaum kannte, wohl nur auf die Fälle

beziehen, wo man annahm, dass das Becken sich nicht öffne oder auf solche Stellungen des Kopfes, die man für regelwidrig hielt. De la Motte findet ihn sehr bezeichnend für die Erscheinungen beim engen Becken und giebt eine Beschreibung der Erscheinungen, auf die sich Levret allein bezieht, ohne selbst etwas hinzuzufügen. Auch andere Autoren gehen nicht näher auf die Sache ein; nur Smellie giebt sowohl in seinen Tafeln als auch in seinen Beschreibungen von den Veränderungen, die der Kopf im engen Becken erleidet, so naturgetreue Vorstellungen, dass Baudelocque schwerlich darauf gekommen wäre, der Lehre von der Einkeilung eine so einseitige Ausbildung zu geben, wenn er hier nicht Smellie, den er sonst sehr hoch stellt, weit unter seinem Werthe geachtet hätte.

§. 78. Baudelocque lehrt nun Folgendes, was ich nach den einzelnen §§. meistens auszugsweise wiederhole. (§. 1692.) Einklemmung ist der Zustand, in welchem der Kopf des Kindes mehr oder weniger in das Becken eingetreten und dort so gepresst (*serrée*) ist, dass er durch die Kräfte der Natur weder weiter getrieben, noch irgend bewegt werden kann. (§. 1693.) Der eingeklemmte Kopf lasse sich aber gegen Levret's Meinung allerdings noch mit der Hand wieder zurückschieben. (§. 1694.) Levret hätte angenommen, dass der Kopf sich im ganzen Umfange einkeilen könne, und Röderer, der dies *Paragomphosis* nenne, behaupte, dass man alsdann keine Sonde zwischen Kopf und Becken einführen könne. (§. 1695.) Das sei falsch, eine Einklemmung finde nur an zwei sich entgegenstehenden Punkten des Beckens statt. Hierbei könne aber der Kopf zwei verschiedene Stellungen haben, und entweder mit seinem langen oder mit seinem queren Durchmesser in der Conjugata stehen. Die letztere Art, wo die *ossa parietalia* gegen Schambein und Kreuzbein ständen, sei bei Weitem die seltnere (?!), und könne nur Statt haben bei einem Becken, das nicht viel über 3 Zoll in der Conjugata messe, oder bei sehr grossem Kopfe. Ausserdem sei es noch nöthig, dass das Kreuzbein sehr platt und seine Aushöhlung fast null sei; denn der Kopf könne sich nicht einklemmen, wenn er aus einer engen Stelle gegen eine weitere fort-

rücke. Die andere Art könne Statt haben bei einem Becken von $3\frac{1}{2}$ zölliger und grösserer Conjugata.

§. 79. Zu dem ersten §. 1692 will ich nur bemerken, dass die Angabe, der Kopf könne nicht weiter getrieben werden durch die Naturkräfte, eine sehr missliche Seite dieser Definition ist. Da der Natur nämlich ausser der stärksten Wehenkraft noch alle anderen Mittel zu Gebote stehen, die auch die Kunst anwenden kann, als Zusammendrückung, Zerbrechung der Kopfknochen, ja auch Abtödtung des Kindes und Zerstörung aller Verbindungen der Knochen nach eingetretener Fäulniss, so kann man die Unmöglichkeit der Naturhülfe, zumal bei wirklich schon zur Einkeilung fortgeschrittenem Kopfe nie darthun. Nur wenn die Frau völlig erschöpft wäre, so dass keine Erneuerung der Wehen mehr zu erwarten ist, kann man behaupten, dass die Natur unfähig sei, die Geburt zu fördern. Dieser Fall kann aber auch ohne Einkeilung eintreten, passt also nicht zur Vertheidigung der Definition. Es werden die praktischen Folgerungen, die Baudelocque von dieser Unmöglichkeit herleitet, noch zeigen, dass ich nicht Unrecht habe, diesen Fehler der Definition sogleich scharf zu rügen. Ausserdem drückt sich hierin, und das ist die Hauptsache, ein völliges Verkennen der Naturhülfe aus, die in der Einkeilung selbst liegt. Denn ohne Einkeilung kann ein Kopf oft gar nicht durch ein sehr verengtes Becken gehen. Die Einkeilung ist also nothwendig und zweckdienlich. Indem nun Baudelocque dies Verhältniss umkehrt und die Einkeilung als den widernatürlichsten, durchaus nachtheiligen Zustand darstellt, gab er einen falschen Ton an, der noch nicht verhallt ist. Die Einkeilung gilt noch oft als ein so ungünstiges Ereigniss, dass man sich nach ihrer Annahme zu jedem eingreifenden Verfahren berechtigt hält. Soll ich aber, da eine weitere Beweisführung erst in der Folge Platz finden kann, meine Ueberzeugung hier schon in ihrer ganzen Schärfe aussprechen, so lautet sie: dass die Einkeilung bei engem Becken zu den nothwendigen und durchaus heilsamen Ereignissen gehört, und an sich zu gar keinem eingreifenden Verfahren berechtigt.

§. 80. Zu den übrigen §§. 1693 und 1694 bemerke ich nur, dass Baudelocque's Kampf gegen die Annahme einer Paragomphose eine nothwendige Folge von seiner Nichtkenntniss allgemein und gleichmässig verengter Becken ist, bei denen allerdings mehr als zwei Punkte in harte Berührung mit dem Kopfe kommen können. Ausserdem ist es sehr auffallend, dass Baudelocque die fast einzige Art der Einklemmung bei der ihm einzig vorschwebenden rhachitischen Beckenverengung, diejenige nämlich, bei der der Kopf quer steht, für äusserst selten erklärt; dagegen die Einklemmung des grossen Durchmessers des Kopfes in der verengten Conjugata, die hier fast nie Statt hat, für häufig. Auch hier verdunkelten, wie wir es sehen werden, theoretische Voraussetzungen die Beobachtung. Warum aber eine Verengung der Conjugata allein nicht zur Einklemmung genüge, sondern auch die Beckenhöhle eng sein müsse, ist schwer einzusehen; Baudelocque scheint hier aus dem Bilde eines Schlusssteines, dessen sich schon de la Motte zur Versinnlichung der Einklemmung bediente, zu argumentiren, dass ein solches Verhältniss nur Statt haben könne, wenn das Becken wie ein Trichter nach unten immer enger werde. Eine durchaus willkürliche Bestimmung!

§. 81. Baudelocque fährt fort (§. 1697): Der Kopf klemme sich nur ein, wenn der Scheitel vorangehe, alle andern Annahmen einer Einklemmung bei vorliegender Seite, Hinterhaupte oder vorliegendem Gesichte seien falsch. (§. 1698.) Er tadelt deshalb Levret, welcher sagt, dass bei der Einkeilung die grosse Fontanelle (*le bregma*) sich im Anfange dem Promontorium gegenüber befinde. Und doch ist dies eine der gewöhnlichsten Stellungen bei engen Becken, so wie es auch gewiss ist, dass bei gleichmässig verengten Becken das Hinterhaupt zuerst eintritt, und der Kopf nie fester eingekeilt wird, als eben in diesem Falle. (§. 1701. 1702.) Als Ursache der Einkeilung bezeichnet Baudelocque ausser der Bedingung heftiger und anhaltender Wehen, vor Allem eine regelwidrige Kopfstellung, die schon ganz allein dieselbe bewirken könne; nächstdem erst ein Miss-

verhältniss der Grösse zwischen Kopf und Becken. Bei sehr weiten und sehr engen Becken trete sie nie ein.

Hiergegen ist nur zu bemerken, dass Baudelocque viel zu viel Gewicht auf die Kopfstellung legt, und dass die Fälle von wirklicher Einklemmung bei nicht engen Becken schwerlich im Beckeneingange eintreten, wohin Baudelocque doch alle Einklemmung verlegt.

§. 82. Die Unbeweglichkeit des Kopfes (§. 1703) sei das pathognomonische Zeichen der Einklemmung. Kopfgeschwulst, Geschwulst der Geburtswege seien immer damit verbunden. (§. 1704.) Doch seien diese Erscheinungen sehr häufig, wo doch keine Einklemmung erfolge; denn diese sei ausnehmend selten. (§. 1708.) Ein weiteres pathognomonisches Zeichen sei, dass man kein Instrument weiter als nur ein Viertel des Umkreises um den Kopf herumführen könne.

§. 83. Ich will hier nur darauf aufmerksam machen, dass das zweite pathognomonische Zeichen unbrauchbar ist; denn welches Instrument kann man überall um den ganzen Kopf herumführen? die Zange gewiss nicht, und wie kann man einem Zeichen trauen, das in solchem Grade von der Geschicklichkeit des Untersuchers abhängt, während Niemand Gelegenheit hat, sich diese Geschicklichkeit zu erwerben. Was aber das Feststehen des Kopfes betrifft, so besagt dies überall sehr wenig, wenn nicht das Zeitmaass hinzugefügt wird, wann und wie lange der Kopf feststeht. Die Hand kann ihn nämlich immer bewegen; (§. 1693) wie oft aber scheint ein Kopf ganz still zu stehen ungeachtet der Wehen, wo an gar keine Einklemmung zu denken ist? Wir werden auch gleich sehen, wie dem Baudelocque selbst das pathognomonische Zeichen gleichsam entgleitet, wenn er sagt:

§. 84. (§. 1709 und 1710.) Man könne nie vorhersehen, ob der Kopf sich wirklich einklemmen wolle, oder ob er nur drohe, es zu thun; denn die Verschiebung der Kopfknochen, die Faltenbildung und Geschwulst der Kopfhaut u. s. w. bewiesen nichts, und der Kopf trete oft mit der äussersten Schwierigkeit in das Becken, komme früher oder später zum Stillstande, rücke aber

in der Folge so rasch fort, dass er in fünfzehn Minuten, ja in einer einzigen einen grösseren Weg zurücklege, als er bisher in fünfzehn Stunden und in längerer Zeit gemacht habe. (§. 1712.) Man könne am Ende bloss nach der Länge der Zeit, die der Kopf stillstehe, entscheiden, ob er wirklich eingeklemmt sei. Dass also der Kopf fünfzehn Stunden still steht, beweist noch nichts; damit hätte Baudelocque billiger Weise doch sagen müssen, wie lange Zeit er stillstehen müsse, um für eingeklemmt zu gelten.

§. 85. Nachdem Baudelocque die schlimmen Folgen der Einklemmung für Mutter und Kind geschildert und nach §. 1712 gesagt hat: „Das Heil der Mutter und des Kindes, das der Geburtshelfer hier in seiner Hand hat, hängt oft von einem Augenblick ab," geht er zur Behandlung der Einklemmung über und sagt: (§. 1717.) „Hiernach sieht man wohl, wie heilsam es sein würde, der Einklemmung zuvorzukommen, indem man die Geburt zur rechten Zeit (*à propos*) beendigt. Wenn wir nun auch nicht immer dieses Glück der Mutter und dem Kinde verschaffen können, so müssen wir doch wenigstens ohne Verzug operiren, sobald wir erkannt haben, dass eine Einklemmung besteht." Hierauf würdigt er in den folgenden §§. ältere und neuere Methoden: Haken, Perforatorium, Zange, Hebel, Kaiserschnitt und Symphysiotomie. Es ist schwer zu sagen, was sich Baudelocque unter dem Zuvorkommen der Einklemmung gedacht hat, da er davon selbst nichts weiter sagt. „Nicht immer könne man dieses Glück der Mutter und dem Kinde verschaffen," also doch häufig oder gar gewöhnlich? Auch vor dieser Frage wird man ganz ohne Antwort stehen bleiben. Nur das kann man wieder daraus entnehmen, dass Baudelocque fälschlich glaubt, die Einklemmung könne bei engen Becken umgangen, vermieden werden.

§. 86. Von der Einklemmung (*l'enclavement*) sucht Baudelocque auf das schärfste als einen specifisch ganz verschiedenen Zustand zu unterscheiden, welchen er *la tête arrêtée au passage* nennt. (§. 1726 ff.) Unter *passage* verstehe er nur den unteren

Beckenraum (*le détroit inférieur*) und *arrêtée* heisse ein Kopf, der durch diesen, ungeachtet mächtiger Anstrengungen der Gebärmutter, nicht dringen könne. Die Ursachen seien regelwidrige Kopfstellung, enger Beckenausgang u. s. w. Es unterscheide sich die Einklemmung von diesem Zustande dadurch, dass der Kopf hier nie ganz unbeweglich sei. Er führt hier, als für seine Ansicht besonders passend, den gewiss kaum erhörten Fall an, dass Beckeneingang und Beckenausgang gleichmässig bis auf drei Zoll etwa verengt seien, die Beckenhöhle aber ihre völlige Weite habe, so dass der Kopf nach seinem Eintritt wie eingeschachtelt (*emboîtée*) sei. Ich will hiergegen nur bemerken, dass im engen Beckenausgange der Kopf doch wohl eben so fest stehen könne, als im Eingange.

§. 87. Dieses nun sind die beiden einzigen Verhältnisse, die nach Baudelocque bei engen Becken zwischen diesem und dem Kopfe stattfinden. Es kann aber kaum seine Absicht gewesen sein, nur einige und zwar die seltensten Verhältnisse zu berühren, und doch ist dies der Fall, und man muss also annehmen, dass die anderen Phänomene, von denen seine Einkeilung nur ein extremer Fall ist, ihm nicht zur klaren Erkenntniss gekommen sind. Besonders muss dieses von den Fällen gelten, wo der Kopf im engen Beckeneingange aufgehalten, seine Knochen verschoben, platt gedrückt, eingedrückt, ja zerdrückt werden, aber das Kind endlich doch mit geringerer oder grösserer Schwierigkeit geboren wird. Es sind bekanntlich die ungleich häufigeren Fälle; aber sie fallen weder unter die *tête arrêtée au passage,* die nur im unteren Beckenraume Statt hat, noch unter das *enclavement,* das durch die Naturkräfte nicht kann beendigt werden. Und hierin liegt gerade für die Praxis das Bedenkliche seiner Lehre. Er greift aus einer grossen Masse der Erscheinungen den höchsten Grad als den einzigen heraus; stellt diesen ohne allen Zusammenhang mit ähnlichen, nur gradweise verschiedenen Erscheinungen hin. Dadurch beraubt er uns aller Einsicht in die Naturhülfe, die sich am klarsten an den milderen Graden der Erscheinung erkennen lässt; ja er leugnet die Möglichkeit der Naturhülfe geradezu, nimmt uns alle Hoffnung darauf und berechtigt uns zu

jedem kühnen Eingriff. Das Schlimmste war aber wohl, dass nicht jeder Leser zu der Einsicht gelangte, dass Baudelocque hier eine grosse Lücke gelassen hatte, und dies hatte die weitere Folge, dass man jeden bedeutenden Aufenthalt des Kopfes im Beckeneingange für den schlimmen Fall zu halten sich berechtigt hielt, den Baudelocque als den einzigen hier Statt habenden als Einklemmung beschrieb.

§. 88. Wollte man indess Baudelocque's Vertheidigung übernehmen, so möchte man ihn folgender Weise reden lassen: Bei einem im Beckeneingange schon verengten und sich nach unten immer mehr verengenden Becken wird der Kopf immer fester eingepresst, je weiter er vorrückt, und man darf in diesem besonderen und äusserst seltenen Falle wenig auf die endliche Hülfe der Naturkräfte rechnen. So dachte sich nach Allem Baudelocque die Sache, aber er übersah, dass er statt einer allgemeinen Erscheinung, nämlich der festen, für die Natur oft unbesiegbaren Einpressung des Kopfes in das Becken, nur einen einzelnen und gerade den seltensten Fall willkürlich einschob; dass Köpfe auch in anderen Beckenformen völlig feststehen können, und die grosse Mangelhaftigkeit der Baudelocque'schen Einklemmungstheorie tritt desto schärfer an das Licht, wenn seine Vertheidigung sich, wie oben, hinter einen einzigen, seiner Beschreibung entsprechenden Fall flüchten muss.

§. 89. Der Leser wird unzweifelhaft selbst ermessen, dass ich nur deshalb Baudelocque's Ansicht so ausführlich bestritten habe, weil von ihm sich die schlimme Entwickelung herschreibt, die diese Lehre von der Einkeilung in der Folgezeit erlangt hat. Ich wollte ihr dadurch wenigstens den geschichtlichen Boden zu entziehen suchen, um die Einkeilung später blos nach ihrem wirklichen Verhältniss zur Sache betrachten zu können. Ich wende mich hiernach zu anderen Gegenständen der Baudelocque'schen Schriften.

§. 90. Baudelocque's Behandlung der Geburt bei engen Becken bezieht sich nur auf die Anwendung der mechanischen Hülfsmittel; über die Regulirung der Wehen, über die Grenzen der expectativen Methode, die diätetische Behandlung ist bei ihm

nirgends etwas Ausführlicheres zu finden. Zur direkten Ueberwindung des mechanischen Hindernisses kennt er sieben Mittel: die Wendung, die Zange, die Perforation, den Kaiserschnitt, die künstliche Frühgeburt, das Hungern der Schwangeren und die Symphysiotomie. Ueber den Erfolg der Wendung äussert er sich im Ganzen ungünstig (§. 1971); das Hungern hält er im Ganzen für nutzlos, und höchstens in Fällen von geringer Verengung möge man es versuchen. Gegen die künstliche Frühgeburt erhebt er die gewöhnlichen Einwürfe, ausserdem aber den sehr ungeeigneten, dass sie bei dem Becken von 1 und 2 Zoll Conjugata doch nichts helfen könne (§. 1989. 1991), und verwirft sie endlich ganz, wodurch er leider als grosse Autorität ihre Einführung auf dem Continente lange hinderte. Die Symphysiotomie würde er nur bei Röderer's Paragomphosis für zulässig halten, deren Existenz er aber leugnet. Die Perforation gestattet er nur bei todtem Kinde, und will den Kaiserschnitt nur bei einer Verengung von 2½ Zoll und darunter, und bei todtem Kinde nur bei 2 Zoll angewendet wissen, eine Regel, die noch ihre Geltung nicht verloren hat.

§. 91. Eine ausführlichere Betrachtung verdienen seine Ansichten über die Anwendung der Zange. Baudelocque suchte durch Versuche an todten Kindern darzuthun, dass eine grössere Compression des Kopfes mit der Zange unmöglich sei (§. 1610). Fasse man den Kopf damit an den Seiten, so könne man ihn durchschnittlich nur 3 bis 4 Linien zusammendrücken; fasse man ihn über Stirn und Hinterhaupt, so liesse er sich 5 bis 6 Linien comprimiren. Hierbei müsse man alle Kraft aufwenden, so dass die Zange sich öfter verbiege, und weiter lasse sich die Sache ohne Zerstörung der Kopfknochen nicht treiben. Bei diesen Compressionen erleiden die den Druck kreuzenden Durchmesser des Kopfes keine merkbare Verlängerung und die ganze Wirkung der Compression treffe also das Gehirn (§. 1605) auf eine bedenkliche Weise. Anders verhalte sich die Sache bei einer Compression des Kopfes durch die natürlichen Kräfte der Geburt (§. 1608); hier könne dieselbe im Querdurchmesser 9 Linien, ja einen Zoll betragen, und da sich hier der Längs-

durchmesser entsprechend verlängere, so wären die Folgen nicht immer tödtlich für das Kind. Doch seien auch hier bei der Geburt Beschädigungen des Kopfes nicht selten, als: Depression mit oder ohne Fractur der Knochen, Ablösung des Pericraniums, der *dura mater,* Zerreissung der Suturen, Blutergiessungen auf und im Schädel (§. 1609). — Baudelocque zieht nun zwar aus diesen Versuchen den Schluss, dass viel weniger der Druck der Zange als der Zug (§. 1629) von nützlicher Wirkung sei; indess kommt er nicht zu dem Schlusse, dass direkte Compression überhaupt bei engen Becken ohne Nutzen sein müsse, sondern hält die Compression noch immer für nothwendig (§. 1754).

§. 92. Er tadelt die Methode Saxtorph's, nach welcher man ohne Rücksicht auf den Kopf die Zange immer in die Seiten des Beckens anlege, und stellt als Hauptregel auf, sie an die Seiten des Kopfes anzulegen, selbst bei ganz quer stehendem Kopfe (§. 1743). Es gebe wohl nur einen Fall (s. unten §. 1820), wo man hiervon eine Ausnahme machen dürfe (§. 1748). Seine Vorschriften über die Anlegung der Zange sind sehr genau, und er handelt zuerst von den Fällen, wo der Kopf schon im Becken steht (§. 1739—1748), die uns hier weniger interessiren; dann von der Anlegung der Zange, wenn der Kopf noch über dem Eingange steht (§. 1785—1813). Bei weiten Becken solle man hier nie Gebrauch von der Zange machen, sondern immer der Wendung den Vorzug geben (§. 1787). Dagegen gestattet er die Anwendung der Zange, wenn das Becken unter 3½ und über 2¾ Zoll in der Conjugata messe (§. 1789). Man könne sich hier zur Leitung der Zange der halben Hand bedienen, wenn die sonst von ihm empfohlene Leitung mit zwei Fingern nicht ausreichend scheine. Steht der Kopf im geraden Durchmesser, was aber äusserst selten sei, so solle man ihn nach Anlegung der Zange in den schrägen Durchmesser drehen, da er nur so in den verengten Eingang eintreten könne (§. 1794. 1799). Stehe er dagegen quer, denn schräg stehe er hier fast nie (§. 1801), so dürfe man ihn, sagt Baudelocque, nicht über Stirn und Hinterhaupt fassen, und führt hierfür unter anderen den Grund an (§. 1804), dass „das Instrument, auf diese Weise

angelegt, die Durchmesser des Kopfes nicht in der Richtung verkleinere, welche zwischen Schambein und Kreuzbein eintreten solle;" und weit entfernt, den Eintritt des Kopfes zu erleichtern, würde dies Verfahren nur die Schwierigkeit seines Eintritts vergrössern. Deshalb lehrt er, die Zange auch hier über die Ohren des Kindes zu legen, gesteht aber, dass die Anlegung des nach vorn hinter das Schambein zu legenden Löffels schwer sei, und will diesen deshalb zuerst einbringen. Er zieht nun den Kopf, ohne die Stellung desselben zu ändern, in den engen Beckenraum (§. 1813), ohne dabei, was mir immer sowohl bei ihm als Smellie merkwürdig gewesen ist, irgend davon zu sprechen, dass die Zange, eingeklemmt zwischen Kopf und Becken, die weichen Theile, vor allen aber die Harnblase und Harnröhre, verletzen könne. Denn ausser der ungeheuren Schwierigkeit, die Zange wirklich so anzulegen, scheint mir gerade in der Gefahr schlimmer Verletzungen der Mutter der Hauptgrund gegen diese Methode zu liegen. Endlich spricht Baudelocque von der Anlegung der Zange bei Einkeilung des Kopfes im Beckeneingange (§. 1814—1822). Sei er mit seinem langen Durchmesser in die Conjugata eingetreten, so solle man ihn zuerst mit der Zange hin und her schwenken, damit der Kopf zurückweiche und sich aus der Einkeilung befreie, und ihn alsdann in eine Querstellung bringen und in dieser durch die Beckenenge führen (§. 1818). Stehe der Kopf aber quer und sei so eingekeilt, so müsse man ihn zuerst mit der Hand zurückschieben, um die Zange über die Ohren anlegen zu können. Nur wo man dies Zurückschieben unmöglich finde, solle man die Zange über Gesicht und Hinterhaupt legen. Aber es liege ausser der Wahrscheinlichkeit, dass die Schwierigkeit, den Kopf zurückzuschieben, sich unüberwindlich zeigen werde. Sobald der Kopf in das Becken gekommen sei, solle man aber die Zange gleich an die Seiten desselben legen. Erwähnen will ich nur noch in der Kürze, dass Baudelocque in den folgenden Paragraphen lehrt, bei jeder Gesichtsgeburt das Hinterhaupt herabzuziehen, wo man nicht wenden könne, und Smellie, soweit er Besseres lehrte, darüber tadelt.

§. 93. Je vortrefflicher Baudelocque's Lehre nun in vielen Beziehungen, besonders aber in der Würdigung seiner Vorgänger ist, desto mehr muss es auffallen, dass er bei ungeheurer Erfahrung doch über die Geburt bei engen Becken nicht öfter das Bessere traf. Die Ursachen hiervon möchte ich suchen erstens darin, dass Baudelocque das allgemein verengte Becken in der Praxis nicht erkannte, dass er zweitens überall der Naturwirkung bei engen Becken seine Aufmerksamkeit zu wenig zuwandte, und endlich sich von einigen Vorurtheilen Levret's durchaus nicht lossagen konnte: namentlich von der Nothwenkeit, den Kopf mit der Zange zu comprimiren.

III. Schluss. Das 19. Jahrhundert.

§. 94. Mit dem 19. Jahrhundert übernimmt Deutschland vor anderen Nationen die Bearbeitung der Geburtshülfe. Wir finden hier, was wir, wenn ich nicht irre, in England und Frankreich vergeblich suchen, diejenige Lebendigkeit des Strebens, die aus dem Kampfe verschiedener Schulen, aus dem Gegensatze der Principien entspringt, die sich in jeder derselben geltend machen.

Je weiter ich unserer Zeit zurücke, desto mehr werde ich mich auf einige Andeutungen beschränken, desto weniger ist es meine Absicht, die Verdienste der einzelnen Männer zu würdigen, und ich werde nur von den Verstorbenen einige nennen, die als die Stifter einer neuen Schule durchaus nicht übergangen werden können. Den Lebenden bereits einen Platz in der Geschichte anzuweisen, will ich mir nicht erlauben.

§. 95. Die Geburtshülfe hatte in Deutschland gegen das Ende des 18. Jahrhunderts eine durchaus operative Richtung genommen. Die Theorie hatte die Zahl der Fälle, in welchen Operationen nöthig seien, ins Unendliche vermehrt, und es mag allerdings die nächste Folge der vielen kleinen Gebärhäuser gewesen sein, wo man die seltene Gelegenheit zu operiren und Operationen den Lernenden zu zeigen nicht unbenutzt wollte vorübergehen lassen, dass man viel, viel weiter ging, als die franzö-

sische Schule, deren grosse Männer in einer grossen praktischen Beschäftigung diesen Reiz zu operiren nicht fühlen konnten.

§. 96. Am eigenthümlichsten und mit dem grössten Aufwande einer wirklichen Gelehrsamkeit und einer nie übertroffenen Kunst bildete B. F. Osiander diese Richtung der Kunst aus. Was bei anderen mehr Sache der Verhältnisse war, wurde von ihm mit Bewusstsein und Ueberzeugung zum Princip erhoben. Er stellte geradezu die Hülfe der Kunst über die der Natur und wollte in dieser Ansicht nicht die Geburtshülfe, sondern allein die Entbindungskunst als den würdigen Gegenstand menschlicher Bestrebungen anerkennen. Besonders schien ihm die Anwendung der Zange so unschädlich, dass er sie unglaublich oft anwandte, daneben aber auch die Wendung ungewöhnlich häufig machte. Nach einer Mittheilung in v. Siebold's Geschichte der Geburtshülfe Bd. II. p. 604. wandte Osiander in 2540 Geburtsfällen 1016 Mal die Zange und 7 Mal den Hebel an, und machte 111 Wendungen, 21 Extractionen und 4 Kaiserschnitte, und kaum mehr als die Hälfte der Fälle, nämlich 1381, wurden den Naturkräften überlassen. Dagegen hatte er nie in seinem Leben perforirt und verwarf den Schamfugenschnitt und die künstliche Frühgeburt.

Darf ein solches Eingreifen der Kunst nun auch auf keine allgemeinere Billigung Anspruch machen, so werden wir doch dankbar die Bereicherung unserer Kenntnisse annehmen, die auf diesem Wege erwachsen ist. Die Kunst und Geschicklichkeit, mit der Osiander operirte, mag selten erreicht sein, gewiss ist sie nie übertroffen. Eben so sind seine Vorschriften für die Anlegung der Zange so vollkommen, dass wir darüber wenigstens nicht hinausgekommen sind. Da sie aber eben deshalb nicht der Vergangenheit angehören, sondern noch völlig lebendig und geltend in der Gegenwart sind, übergehe ich hier die nähere Betrachtung derselben, die späterhin eine geeignetere Stelle finden wird.

§. 97. Es ist in dieser Zeit aber nicht die Osiander'sche Schule allein, die das Operiren zu einem Uebermaass trieb; es sind selbst seine zeitweiligen Gegner, die doch dieser Richtung

huldigten, wenn sie auch die Zange nur in jedem 5ten, ja auch nur in jedem 20sten Falle anwendeten, wie dies die meisten deutschen Lehrer der Geburtshülfe thaten, während sie der Engländer Denman nur ein Mal in 728 Fällen und Baudelocque nur ein Mal in 344 Fällen gebrauchte. Dieser Richtung, die alle Naturbeobachtung bei engen Becken und sonstigen unregelmässigen Geburten unmöglich machte, trat im Anfange des 19. Jahrhunderts Boër mit allen Waffen entgegen, die ihm die Kenntniss der englischen, sehr operationsscheuen Geburtshülfe, eine grosse eigene Erfahrung und ein tiefer Unwille über die Missachtung der Naturhülfe zu Gebot stellten. Er zeigte und überzeugte bald die grosse Mehrzahl der Geburtshelfer, dass die Wirkung der Natur in der grossen Mehrzahl der Fälle viel heilsamer für Mutter und Kind sei, als die ungeduldig und unberechtigt eingreifende Kunst. Indess fand er in Osiander einen mit grosser Kenntniss und treffenden Waffen des Scharfsinns und Witzes gerüsteten Gegner, der ihm mit Erfolg das Terrain streitig machte und bis zu seinem Tode eine grosse Anzahl treuer und ihm ergebener Anhänger zählte. Selbst von denjenigen Geburtshelfern, die Boër's Verdienste in ihrem ganzen Werthe anerkannten, scheinen noch manche doch die Osiander'schen Grundsätze in der Praxis befolgt zu haben, so weit dieses sich aus einer noch immer sehr häufigen Anwendung der Zange schliessen lässt. Hieran ist wohl ein Mangel in der Boër'schen Lehre schuld, der sich auch besonders in Bezug auf das Becken herausstellt. Denn Boër lehrte vielmehr die Fehler der Behandlung vermeiden, als dass er die positiven Kenntnisse vom schweren Geburtshergange bereicherte, und seine kurze, für schwere Geburtsfälle durchaus ungeeignete Geburtszange gab seinen Gegnern eine leichte Gelegenheit, seine Operationskunst in ein übles Licht zu stellen, und konnte selbst seinen Anhängern nicht genügen. Ueberhaupt liegt Boër's Verdienst vorzüglich in der lebendigen Anregung, die er zu einer neuen und naturgemässen Richtung der Geburtshülfe zu geben wusste; die weitere Ausbildung aber des Einzelnen, ja selbst die klaren Verstandesgründe, warum man der Natur so unendlich viel mehr trauen

dürfe, hat er für einzelne Fälle nicht gegeben. Und es genügt dem menschlichen Geiste keineswegs, dass man ihm mit mächtiger Erfahrung und mächtiger Ueberzeugung entgegentritt; sein Verstand muss und darf Einsicht fordern, damit er selbst zur festen Ueberzeugung gelange.

§. 98. Diese Einsicht gewährte nun den Geburtshelfern vor Allen Wigand, der, ein Muster treuer und mannigfacher Beobachtung, uns in seiner Darstellung der Naturkräfte einen Reichthum der Erscheinungen darlegte, der an sich höchst fördernd, seine Wirkung dadurch noch auf die Nachwelt ausdehnen musste, dass er die Geburtshülfe vor jedem Rückfall in eine zu mechanische Ansicht sicher stellte. Besonders dankenswerth ist Wigand's Wehenlehre, die den Gesichtskreis auf ein Feld erweiterte, das schon lange einer Bearbeitung harrte. Wigand vollendete durch sie und zum Theil schon durch seine übrigen Untersuchungen die Reform, welche Boër begonnen hatte, und in diesem Sinne dürfen wir ihn als den Gründer der ganzen neuen Geburtshülfe bezeichnen, die seine Landsleute seither mit so grossem Erfolge weiter bearbeitet haben.

---

§. 99. Ich verlasse hier gänzlich den geschichtlichen Faden, und übergehe mit Stillschweigen das Verdienst der Männer, die noch meine Zeitgenossen, die öffentliche Anerkennung ihrer Leistungen nicht von mir, sondern von einer dankbaren Nachwelt zu erwarten haben. Durch sie ist besonders die Lehre von der regelmässigen Geburt einer Vollkommenheit zugeführt, die ohne eine neue Erweiterung des Gesichtskreises durch Beobachtung allein kaum einer Weiterbildung fähig scheint. Obgleich ich nun nicht der Ansicht sein kann, dass überhaupt das ganze Gebäude unserer Wissenschaft schon eine solche Vollständigkeit und Vollkommenheit erreicht habe, dass die Zukunft daran nur Einzelnes weiter ausführen könne, das Ganze unantastbar sei, wie man es neuerdings ausgesprochen hat, so bekenne ich doch, dass es mir scheint, als sei in den letzten Jahren ein gewisser Stillstand der Forschung eingetreten, ungeachtet des lebhafteren Streites, der über manche einzelne Punkte erhoben ist.

So grosses Gewicht man nämlich auf diese Punkte legt, von denen ich einige sogleich näher bezeichnen werde, so scheint mir doch mehr ein gegenseitiges Missverständniss in Worten oder eine unlösbare Verschiedenheit der Geistesrichtung denselben zum Grunde zu liegen, als eine in der Sache selbst begründete Schwierigkeit. Es würde mich zu weit führen, diese Sache in ihrem ganzen Umfange zu besprechen, und ich erlaube mir nur einige einfache Beispiele hier anzuführen, die, wenn sie auch zur Rechtfertigung meiner Ansicht nicht genügen, doch zum Verständniss derselben führen werden.

§. 100. Bekanntlich legt man viel Gewicht darauf, ob der Kopf des Kindes schräg oder quer in das Becken eintrete; ob er schräg oder gerade aus demselben austrete. Betrachtet man die Sache genauer, so wird man kaum mehr als ein Missverständniss, als einen Wortstreit in den verschiedenen Ansichten finden. Ich habe es nämlich schon oben bemerkt, dass man hierbei die Ausdrücke gerade und quer im möglichst strengen Sinne nimmt, gleichsam im mathematischen; den Ausdruck schräg aber blos negativ auffasst, so nämlich, dass er alle Richtungen umfasst, die nicht streng gerade oder quer sind. Hiernach ist es aber klar, dass der Streit auf gar nichts hinausläuft, da es sich ganz von selbst versteht, dass unter den tausend Möglichkeiten der Richtung die streng mathematischen, die quere oder gerade, nur selten vorkommen können. Das Wahre an der Sache ist allein, dass die Nomenklatur schlecht ist. Nicht viel besser scheint es mir um die Frage zu stehen, ob der Kopf mit dem Scheitel oder mit einem Scheitelbeine in den Beckeneingang eintrete, worüber man wahrscheinlich auch bald zur Einigkeit kommen würde, wenn man sich über einige vorläufige Punkte verständigt hätte, als z. B. über den genauen Zeitpunkt der Geburt, von dem die Rede sein solle; ob man von Erstgebärenden oder Mehrgebärenden spreche; in welcher Richtung die Axe der Gebärmutter zum Beckeneingange stehe u. dgl. m.

§. 101. Viel schwerer zu einem Einklange zu bringen ist die verschiedene Geistesrichtung, in sofern sie eine ganz verschiedene Auffassung des Begriffs der Wahrheit bedingt. Die

zwei hier herrschenden Richtungen kann man in ihren Extremen bezeichnen als die idealistische und die mechanische. Für jene ist das Object nur da, um die geistige Thätigkeit anzuregen, und die Wahrheit ist ihr nur das Resultat geistiger Production; für diese ist die Wahrheit im Objecte gelegen, und sie sucht ohne geistige Arbeit dieselbe allein sinnlich zu erfassen und herauszuzählen. Jene Richtung ist oft unpraktisch, hypothetisch, diese oft dürr und geistig unfruchtbar. Ein einfaches Beispiel mag die Sache klarer machen: Bekanntlich herrscht ein Zwiespalt über die Frage, ob der regelmässige Beckeneingang oval oder herzförmig sei. Betrachtet man das Becken mit dem durch lange Uebung gebildeten Urtheile, oder wählt man Skelette vom schönsten Wuchse, so erscheint die erste Annahme als richtig; zählt man aber die Masse der Becken, so findet man unzweifelhaft viel mehr herzförmige als ovale Becken. Man kann hierüber hinaus keinen Schritt weiter kommen, so lange man sich nicht einig ist, welche Betrachtungsweise die richtige sei? was man regelmässig nennen wolle? Denn eine Partei versteht unter der Regel ein abstractes, geistiges Maass der Beurtheilung; die andere Partei blos das Gewöhnliche, Häufige. Ein ähnliches inneres Missverständniss herrscht aber, wenn man die Sachen etwas genauer ansieht, in dieser Zeit in unserer ganzen Wissenschaft, und ohne die Lösung desselben zu versuchen, habe ich es nur andeuten wollen, weil ich glaube, dass dies Feld des Streites für unsere Fortschritte ganz unfruchtbar ist, und wir Ursache haben, es je eher je lieber zu verlassen.

Zweiter Abschnitt.

Ueber das enge Becken und über die Erkenntniss desselben.

I. Begriff des engen Beckens.

§. 102. Was in der Geburtshülfe ein enges Becken zu nennen sei, wird allein vom praktischen Standpunkte aus zu entscheiden sein. Es kann daher nicht eine jede Verminderung der Beckenmaasse unter die gewöhnlichen Mittelmaasse genügend erscheinen, um das Becken als enges zu bezeichnen, sondern es ist erst nachzuweisen, dass diese Verengung so bedeutend sei, dass sie leicht eine Störung der Geburt herbeiführen könne.

Welche Störung aber soll man als genügend ansehen, um von ihr die Entscheidung abhängig zu machen? Von der Beantwortung dieser Frage hängt es vorzüglich ab, ob der Begriff des engen Beckens enger oder weiter gefasst wird, und es wird zunächst unsere Aufgabe sein, zu untersuchen, ob es für unsere Wissenschaft erspriesslich sei, den Begriff möglichst zu beschränken oder ihn weiter auszudehnen.

§. 103. Im Allgemeinen ist bisher die Neigung vorwaltend gewesen, den Begriff des engen Beckens möglichst zu beschränken. Am weitesten geht hierin wohl Dewees, wenn er nur auf solche Becken als enge hinweist, bei denen die Geburt eines ausgetragenen Kindes für die Naturkräfte unmöglich wird (*impracticable*), *) und es ist seine Angabe, dass dieser Fehler so

---

*) *Dewees, Comp. system of midwifery. Philadel.* 1826. *p.* 28. §. 36.

äusserst selten in Amerika sei, dass ihm in seiner grossen Praxis nur drei Fälle davon vorgekommen sind, auch nur auf dieses Extrem zu beziehen. Häufiger schon ist die Annahme, dass nur ein solches Becken eng zu nennen sei, welches dem Durchgang eines ausgetragenen Kindes mittlerer Grösse bei guten Wehen und guter Stellung zur Geburt ein bedeutendes mechanisches Hinderniss entgegenstellt, und man kommt dann z. B. in Bezug auf das theilweis verengte, rhachitische Becken zu dem Schluss, dass eine Verengung der Conjugata bis etwa zu 3 Zoll und einigen Linien gewöhnlich noch unschädlich sei. Obgleich ich nun auch der Ansicht bin, dass dieser Schluss völlig richtig ist, so muss ich mich doch entschieden gegen die Prämissen erklären, auf die er gebaut ist, da ich leicht glaube zeigen zu können, dass sie auf einseitiger Auffassung von dem Einfluss des engen Beckens auf die Geburt beruhen, und diese Einseitigkeit nachtheilig auf die Praxis, noch nachtheiliger aber auf die wissenschaftliche Ausbildung der Geburtshülfe einwirken müsse.

Es ist nämlich die Voraussetzung, dass das enge Becken allein durch direkte Behinderung der Geburt schädlich einwirke, so falsch, dass man im Gegentheil behaupten muss, dass dieses der bei weitem seltenere Fall sei; dass dagegen der schädliche Einfluss desselben auf die Wehen, ganz besonders aber auf die Stellung des Kindes, die häufigste und, Alles erwogen, auch die nachtheiligste Folge des engen Beckens sei. Diese Behauptung, die mancher Leser ohne weiteren Beweis in diesem Umfange nicht zugeben möchte, will ich fürs Erste durch einige Zahlenverhältnisse bekräftigen, die ich der folgenden Untersuchung entnehme. Bei 72 genau beobachteten Geburten bei durch Messung als eng erkannten Becken (s. Tab. 5) kommen vor: Gesichtsgeburten 3 Mal, Fusslagen 8 Mal, Querlagen 4 Mal und Vorfall der Nabelschnur neben dem Kopfe 7 Mal, d. h. respective 9 Mal, 5½ Mal, 4½ Mal und 10½ Mal häufiger, als ich sie bei regelmässig weitem Becken beobachtete. Ausserdem kamen 9 Mal die complicirtesten Stellungen vor, als z. B. der gleichzeitige Eintritt des Kopfes, der Füsse und

Nabelschnur u. dgl. m. Dagegen wurde nur 4 Mal bei vorangehendem Kopfe in diesen 72 Fällen die Zange angelegt und 2 Mal die Perforation gemacht; also nur 6 Operationen, die durch das mechanische Hinderniss allein geboten waren, während im Uebrigen 19 Operationen gemacht wurden, die sich nicht direkt und ausschliesslich auf die mechanische Behinderung beziehen, worunter 4 Wendungen, 7 Extractionen an den Füssen und 9 Repositionen der Nabelschnur (s. Tab. 3).

§. 104. Aus diesen Zahlen lässt sich so viel schliessen, dass der nachtheilige Einfluss des engen Beckens viel häufiger durch eine Störung der Kindeslage, als durch direkte Behinderung der Geburt sich geltend macht. Es ist dieser die Stellung des Kindes betreffende Einfluss zwar im Allgemeinen wohl anerkannt worden, indess nicht in einem der Wirklichkeit entsprechenden Verhältnisse; denn es möchte bisher nicht ausgesprochen sein, dass die Nothwendigkeit der Operationen 3 Mal häufiger durch die ungünstige Kindesstellung, wozu bei engen Becken auch die Feststellung zu rechnen ist, als durch den Widerstand bedingt ist, den der Kopf erfährt. Ja ich habe die Ueberzeugung, dass in der Praxis häufig diese Ursache schlechter Kindeslagen noch übersehen wird, mit Ausnahme solcher Verengungen, die etwa der Einführung der Hand ein Hinderniss entgegenstellen.

§. 105. Keineswegs aber ist der Umfang der Störungen, welche das enge Becken bei der Geburt veranlasst, durch die eben berührten Punkte erschöpft; es wäre noch die grosse Einwirkung desselben auf die Wehen, auf die Ausbildung des Hängebauches und anderer Schieflagen der Gebärmutter u. s. w. mit in Betracht zu ziehen, wenn mich dies hier nicht zu weit führte. Statt dessen will ich eine andere Reihe von Erscheinungen hervorheben, die mit weniger Worten dem Verständniss nahe zu bringen sind.

Dass der Kopf bei engem Becken leicht eine sogenannte regelwidrige Stellung einnehme, wurde lange anerkannt, und namentlich wurde schon von Smellie das lange Beharren des Kopfes in querer Stellung hier als Regel aufgestellt. Es giebt

aber auch ausserdem wenigstens drei andere, von den gewöhnlichen viel abweichendere Stellungen des Kopfes, die bei gewissen Beckenengen als Regel vorkommen, und die, da sie durchaus den Verhältnissen angemessen sind, die Geburt hier einzig möglich machen. Schon die Nothwendigkeit, diesen Stellungen in der Geburtslehre einen Platz zu geben, zwingt uns, den Begriff des engen Beckens so weit auszudehnen, dass er alle die Becken mit umfasst, die solche Abweichungen veranlassen. Dringender aber wird dieses Bedürfniss noch für die Praxis. Denn ohne die genauere Kenntniss dieser Stellungen und ihrer wahren Ursache sowohl, als ihrer Zweckmässigkeit, würde sich dieselbe berechtigt halten, einzugreifen und den einzig möglichen Weg, den die Natur zum Heile der Mutter und des Kindes wählen kann, störend zu versperren. Es ist nicht genügend, dass ich hier auf die älteren Zeiten zurückverweise, die z. B. jede Querstellung als einen zureichenden Grund instrumentaler oder manueller Hülfe betrachtete, sondern ich darf auch wohl behaupten, dass wir so lange vor solchen Missgriffen nicht sicher sind, als wir unsere Aufmerksamkeit nur auf die extremen Fälle richten.

§. 106. Ich muss endlich noch einen Schritt weiter gehen und selbst enge Becken geringeren Grades mit in die Betrachtung hineinziehen, bei welchen eine Störung der Geburt zwar nicht immer eintritt, aber doch leicht eintreten könnte, und gewöhnlich auch, wenn die Frau öfter gebiert, sich das eine oder das andere Mal wirklich zeigt. Denn es ist durchaus nicht selten, dass eine Frau mit engem Becken ein und das andere Mal natürlich und glücklich, dann aber wieder so schwer gebiert, dass die Zange, ja selbst die Perforation in Anwendung gezogen werden muss. So finde ich z. B. unter meinen Beobachtungen vier Frauen, welche jede einmal durch Perforation entbunden werden mussten; zusammen ausserdem 8 Mal durch die Zange, und zwar 7 Mal von lebenden Kindern, so wie 2 Mal von todten Kindern durch die Wendung entbunden wurden; endlich aber auch 8 Mal natürlich, und zwar 6 Mal lebende Kinder ohne Kunsthülfe geboren haben. Ueberhaupt ist das Glück und die

Indication zur künstlichen Hülfe selbst bei Becken von nur 3 Zoll Conjugata noch so wechselnd, dass die Diagnose nach einer einzelnen Geburt gestellt immer trüglich ist. Die geringste Störung der Geburt, bestehe sie in mangelhaften Wehen oder in ungünstiger Kindeslage, ist bei engem Becken verderblich, und dieses muss um so mehr die Hauptschuld des Unglücks tragen, als die eben bezeichneten Störungen gewöhnlich auch sein Werk sind.

Dehnt man aber den Begriff des engen Beckens aus, so gewinnt man ganz besonders für die Kenntniss der Geburt bei denselben erst fruchtbare Beobachtungen und wahre Einsichten, welche die Kluft in den Erscheinungen ausfüllen, die sonst zwischen der regelmässigen Geburt und der durch das enge Becken gänzlich gehinderten erscheinen muss. Alsdann ordnet sich Alles unter dieselben Gesetze, und indem sich dieselben auch als geltend bei engen Becken erkennen lassen, verhindern sie ein unzeitiges Eingreifen der Kunst und führen auf eine wirklich rationelle Behandlung. Denn es gilt hier wie überhaupt in der Naturwissenschaft: der Gang der Natur lässt sich nicht in den Extremen, sondern nur in den Uebergängen erkennen; die Gesetze des Wachsthums in den Anfängen und allmäligen Entwickelungen; die Gesetze des Erkrankens und der Naturheilung in der Beobachtung von den gelindesten bis zu den höchsten Graden, während der menschliche Geist unfähig ist, das Vollendete aus seiner Complication in die einfachen Elemente mit Sicherheit zu zerlegen.

§. 107. Treten wir nun näher hinzu und fragen, welches Becken soll hiernach nun ein enges heissen, so könnte man aus den gewöhnlichen Maassen des Kopfes und den demnach erforderlichen Maassen des Beckens, oder, wie Baudelocque es that, aus dem Umfange beider eine Bestimmung zu gewinnen suchen. Indess hat diese neben anderen auch das Missliche, dass sie von zu scharfen theoretischen Voraussetzungen ausgeht, die in der Mehrzahl der Fälle doch nicht zutreffen. Sicherer scheint mir der Weg, sich ganz an eine möglichst ausgedehnte und genaue Erfahrung zu halten. Da ich mehr als hundert enge Becken

genauer gemessen, eben so gegen 500 nicht enge, so bin ich hiernach zu der Ueberzeugung gekommen, dass die alte Baudelocque'sche Bestimmung, so weit eine bestimmte Grössenangabe überhaupt thunlich ist, sich völlig bewähre, und ich habe nur die Becken für enge gehalten, deren Conjugata entschieden unter $3^1/_2$ Zoll hielt, weil bei ihnen noch häufig und wohl in der Mehrzahl der Fälle eine Störung des regelmässigen Geburtsganges eintritt. Es versteht sich, dass dieses nur von den theilweis verengten Becken gilt; denn bei gleichmässig und allgemein verengten Becken, oder solchen, die sich einer solchen Form nähern, kann eine Weite der Conjugata von $3^1/_2$ Zoll und selbst etwas darüber bei grossem und hartem Kindeskopfe schon die schwersten Geburten veranlassen. Doch möchte ich glauben, dass hier die Grenze, wo man noch ein enges Becken annehmen kann, sehr nahe an $3^1/_2$ Zoll liegt, und dass namentlich ein solches Becken von $3^3/_4$ Zoll Conjugata wohl einigen Einfluss auf die Stellung des Kindes zur Geburt haben kann, höchst selten aber direkt hindernd mehr auf den Durchgang des Kindes einwirkt.

Zweierlei muss ich hierbei noch bemerken. Erstlich: dass übermässige Grösse des Kopfes im einzelnen Falle selbst bei weiterem Becken noch die Erscheinungen der Beckenenge herbeiführen kann, während diese bei engem Becken und kleinem Kopfe fehlen können; eine Bemerkung, die vorzüglich von dem gleichmässig verengten Becken gilt. Zweitens: dass ich nur auf die gewöhnlichen Beckenformen hierbei Rücksicht genommen habe, da ich nur diese aus Erfahrung kenne, und ich es lieber dem Leser überlasse, die obigen Angaben nach Analogie und eigener Erfahrung auf die seltneren Beckenformen auszudehnen, als mich selbst auf einen unsicheren Grund zu begeben. Denn ich habe in dieser ganzen Arbeit nur das Ziel nicht einer möglichsten Vollständigkeit, sondern einer möglichsten Sicherheit gesetzt, und muss Vieles zur Ergänzung der Zukunft und anderen vielbeschäftigten Forschern überlassen.

§. 108. Zum Verständniss des Folgenden sehe ich mich veranlasst, schon hier vorläufig anzugeben, welche Hauptarten des

engen Beckens ich annehme, indem ich den Leser bitten muss, hierbei nicht aus den Augen zu verlieren, dass ich nur von den Becken spreche, die ich selbst bei der Geburt beobachtet habe. Für diese habe ich drei Klassen angenommen und diese Eintheilung ist für praktische Zwecke genügend, aber auch nothwendig, da jede derselben eine besondere Abweichung der Geburt bedingt.

1) Das theilweis verengte Becken. Es ist allein in der Conjugata des Einganges verengt, und das gewöhnliche rhachitische zwar nicht das einzige, nicht einmal das häufigste, aber doch das bekannteste dieser Klasse.

2) Das gleichmässig verengte Becken. Es bedarf keiner weiteren Beschreibung, nur bemerke ich, dass ich hierher auch das nur im Eingange verengte Becken rechne, wenn es hier eine gleichmässige Verringerung aller Durchmesser zeigt.

3) Das allgemeine, doch ungleichmässig verengte Becken. Dieses steht zwischen den beiden anderen in der Mitte. Bei demselben ist die Conjugata des Einganges vorwaltend, es sind aber auch die anderen Durchmesser des Einganges verengt. Die Beschaffenheit der Beckenhöhle ist wechselnd, meistens diese und der Ausgang nicht wesentlich verengt. Manche rhachitische Becken, doch auch andere, zeigen diese Abweichung.

II. Uebersicht des Stoffes.

§. 109. Ich verstehe unter diesem Stoffe nur das Ergebniss meiner Erfahrungen und Beobachtungen, die ich, für verschiedene Zwecke auf zweifache Weise geordnet, ihren allgemeinen Resultaten nach schon hier mittheilen muss, da ich sie als Belege für das zunächst Folgende mehrfach gebrauche.

Zur Gewinnung von Berechnungen und genauen Zahlenresultaten habe ich 1000 Geburten, worunter einige und 70 bei engen Becken, welche ich im Gebärhause seit etwa sieben Jahren beobachtete, zum Grunde gelegt. Sie gewähren wegen der genaueren Beobachtung und besonders wegen der Messung der

Hälfte der Becken die sichere und wissenschaftliche Grundlage des Ganzen.

Meine übrigen Beobachtungen aus der Privatpraxis sowohl, als aus der früheren Praxis aus dem Gebärhause, so lange ich an demselben nur Assistent war, bilden die zweite Reihe und bestehen aus 200 Fällen von Geburten bei engen Becken, von denen ich etwa die Hälfte selbst beobachtet habe, von den übrigen nur durch Erkundigungen eine allgemeine Kenntniss besitze. Diese Fälle gewähren besonders die Uebersichten vieler Geburten, und zwar bis zu dreizehn, bei derselben Frau, und ausserdem war bei ihnen das spätere Schicksal der Kinder und der Frauen nach schweren Entbindungen leichter zu erforschen.

§. 110. Ich habe mich bemüht, alle Resultate in kleinen übersichtlichen Tabellen zu ordnen, die dem Leser nicht abschreckend sein werden, und doch eine schnellere und klarere Uebersicht gewähren, als sie sich in Worten allein geben lässt. Es folgen hiernach die allgemeinen Tabellen, auf die ich mich bald wiederholt beziehen muss.

Tab. 1.

Tödtlichkeit der Geburt für Mutter und Kind.

Bei 1000 Geburten, welche vom 1. October 1839 bis 22. October 1846 unter Nr. 3546 bis 4569 im Kieler Gebärhause vorkamen,

wurden geboren Kinder:	1009,
davon todt oder todtschwach:	56.
Es starben Wöchnerinnen:	21.

Diese Verhältnisse haben sich seit Gründung der Anstalt nach einer früheren Berechnung, die ich in Pfaff's Mittheilungen Bd. I. Hft. 1. p. 133 veröffentlichte, wesentlich verändert. Die Sterblichkeit der Wöchnerinnen ist nämlich auf das 2½fache gestiegen, und dieses allein durch wiederholte Epidemien des Puerperalfiebers, wie sie in den ersten zwanzig Jahren der Anstalt nicht vorkamen; dagegen war früher das Verhältniss der todtgeborenen Kinder ungünstiger, indem es sich auf 68 von 1000 belief, was ich besonders zwei Umständen, nämlich der

um die Hälfte häufigeren Ausführung der Wendung und der Unterlassung der Reposition der Nabelschnur zuschreiben muss. Denn früher wurden nur der vierte Theil der Kinder bei diesem letzten Zufalle gerettet, die Reposition aber rettete von 15 Kindern 8.

Tab. 2.

Operationen und deren Erfolg bei den 1000 Geburten ohne Rücksicht auf Beckenweite.

Operationsart.	Zahl.	Mütter gestorben.	Kinder lebend geboren.	Kinder todtgeboren.
Wendung	16	1	6	10
Extraction	8	(1)	2	6
Zange	29	0	(22)	7
Perforation	2	0	0	(2)
Reposition der Nabelschnur	15	1	(8)	(7)
Künstliche Frühgeburt	1	0	0	(1)
Im Ganzen:	71	3	38	33

Tab. 3.

Operationen und deren Erfolg bei 72 engen Becken, welche bei 1000 Geburten vorkamen.

Operationsart.	Zahl.	Mütter gestorben.	Kinder lebend geboren.	Kinder todtgeboren.
Wendung	4	1	0	4
Extraction	7	(1)	1	6
Zange	4	0	2	2
Perforation	2	0	0	(2)
Reposit. d. Nabelschnur	9	1	(6)	(3)
Künstliche Frühgeburt	1	0	0	(1)
Im Ganzen:	27	3	9	18

Nur die Summen geben das richtige Verhältniss im Ganzen; im Einzelnen erscheinen unter der Angabe der Kinder und gestorbenen Mütter mehr als diese Summe, da an einer Mutter

und bei einem Kinde zuweilen mehrere Operationen vorfielen. Dieses zeigen die Klammern an.

Tab. 4.

Häufigkeit des engen Beckens.

Es fanden sich unter den 1000 Geburtsfällen enge Becken: im Ganzen 72 Mal, bei welchen die Geburt verlief:

1) Glücklich und leicht	28 Mal
2) schwer, doch ohne Kunsthülfe	23 ,,
3) Es waren Operationen erforderlich	21 ,,

Die Zahl der Operationen war im Ganzen 27, wie in Tab. 3; es kam nämlich 1 Mal eine Zwillingsgeburt vor mit zweifacher Operation, und ausserdem wurden bei vier anderen Geburten zusammen neun Operationen gemacht.

Tab. 5.

Erfolg der Geburten bei diesen 72 engen Becken.

	Mütter gestorben.	Kinder lebend geboren.	Kinder todt geboren.
1) 28 leichte Geburten	0	29	0
2) 23 schwere Geburten	3	21	2
3) 21 Geb. mit Operationen	2	8	14
Im Ganzen:	5	58	16

Durch zwei Zwillingsgeburten ist die Zahl der Kinder auf 74 gestiegen.

Da die grosse Zahl der engen Becken ohne Zweifel auffallend sein wird, so will ich mich gleich über die Grundsätze erklären, die ich bei der Auswahl befolgt habe. Es sind als enge Becken aufgenommen 1) nur solche, deren Diagonalconjugata nach wiederholter Messung nur 4 Zoll und darunter maass. 2) Ausnahmsweise nur sechs andere, deren Diagonalconjugata 4″ 2‴ und 4″ 1‴ betrug, von denen aber zwei sicher zu den gleichmässig verengten gehören, und die vier anderen am Kopfe deutliche Spuren des Druckes vom Promontorium zurückliessen.

Nach den Untersuchungen, die ich später mittheilen werde, ist die *Conjugata diagonalis* meistens 8''' grösser, als die *Conjugata vera,* und sehr selten beträgt dieser Unterschied 6''' und darunter. Hiernach beträgt das Maximum der Länge der Conjugata bei den sechs zuletzt bezeichneten Becken 3'' 6'''; die Becken von 4'' Diagonalconjugata aber sind auf 3'' 4''' *Conjugata vera* zu taxiren, und es ist sehr unwahrscheinlich, dass eins derselben 3'' 6''' erreicht. Was die Zuverlässigkeit aber meiner Messungen betrifft, so muss ich den Leser in Betreff dieser auf das Folgende verweisen.

Tab. 6.

Grösse der *Conjugata diagonalis* bei den 72 engen Becken.

Es fand sich die Grösse der *Conjugata diagonalis*

	von 4'' 2'''—4'' 1'''	4''—3'' 10'''	3'' 9'''—3'' 6'''	3'' 5'''—3'' 3'''
1) Bei 28 leichten Geburten	1 Mal	24 Mal	3 Mal	—
2) Bei 23 schweren Geburten	2 ,,	16 ,,	5 ,,	—
3) Bei 21 G. mit Operationen	3 ,,	8 ,,	7 ,,	3 Mal
Im Ganzen:	6 Mal	48 Mal	15 Mal	3 Mal
in welchen Fällen die Conjugata aber zu taxiren ist auf	3'' 6'''—3'' 5'''	3'' 4'''—3'' 2'''	3'' 1'''—2'' 8'''	2'' 7'''—2'' 5'''

§. 111. Die hiernach folgenden Tabellen beziehen sich auf Fälle aus der Privatpraxis und der früheren Hospitalpraxis, und betreffen im Ganzen 53 Frauen mit meistens sehr engen Becken.

Tab. 7.

Erfolg von 200 Geburten bei 53 Frauen mit engen Becken.

Operationsart.	Zahl d. Fälle.	Mütter gestorben.	Kinder lebend gebor.	Kinder todt gebor.
Natürliche Geburt	71	2	61	10
Wendung	30	4	5	25
Extraction	7	0	0	7
Zange	45	2	26	19
Perforation	16	1	0	16
Reposit. d. Nabelschnur	10 (13)	0	8 (10)	2 (3)
Zerstückelung	1	0	0	1
Kaiserschnitt	6	1	4	2
Künstliche Frühgeburt	4	2	2	2
Unbestimmte Operationen	10	0	3	7
Im Ganzen:	200	12	109	91

Tab. 8.

Erfolg von 82 dieser Geburten bei engen Becken, wo ich selbst operirt habe.

Operationsart.	Zahl d. Fälle.	Mütter gestorben.	Kinder lebend gebor.	Kinder todt gebor.
Wendung	15	4	3	12
Extraction	5	0	0	5
Zange	35	1	22	13
Perforation	10	1	0	10
Zerstückelung	1	0	0	1
Reposit. d. Nabelschnur	9 (12)	0	7 (9)	2 (3)
Künstliche Frühgeburt	3	2	2	1
Kaiserschnitt	4	1	3	1
Im Ganzen:	82	9	37	45

Drei Fälle von Reposition der Nabelschnur wurden neben anderen Operationen gemacht und zu diesen gerechnet; die wirkliche Anzahl der Repositionen ist in Klammern beigefügt.

§. 112. Einige Schlüsse, die sich aus diesen Tabellen ergeben und die späterhin keinen geeigneteren Platz finden, füge ich sogleich hinzu:

Mehr als drei Achtel aller Operationen, die bei Geburten im Allgemeinen erforderlich sind, wird durch Beckenenge bedingt. Die Vergleichung der Tab. 2 und 3 ergiebt für 1000 Geburten folgendes Verhältniss. Es wurde ausgeführt:

die Extraction	bei weitem Becken	1 Mal,	bei engem Becken	7	Mal.
die Reposition der Nabelschnur	,, ,, ,,	6	,, ,, ,, ,,	9	,,
die Wendung	,, ,, ,,	12	,, ,, ,, ,,	4	,,
die Anlegung d. Zange	,, ,, ,,	25	,, ,, ,, ,,	4	,,
die Perforation	,, ,, ,,	0	,, ,, ,, ,,	2	,,
die künstl. Frühgeburt	,, ,, ,,	0	,, ,, ,, ,,	1	,,
Operationen im Ganzen	bei weitem Becken	44,	bei engem Becken	27	Mal.

Besonders auffallend ist hierbei, dass die Zange verhältnissmässig am seltensten bei engen Becken erforderlich war, die Extraction am häufigsten. Die Zögerung der Geburt bei zuletzt kommendem Kopfe drängt den Geburtshelfer fast jedes Mal zum operativen Eingriff.

Am verderblichsten für das Kind bei engem Becken sind die Extractionen (Tab. 3 und 8), welche von 14 Kindern nur eins retteten; demnächst die Wendungen, welche von 19 Kindern nur 4 retteten. Günstiger stellt sich die Anwendung der Zange, welche von 39 Kindern 24 rettete; am günstigsten die Reposition der Nabelschnur, welche von 21 Kindern 15 rettete. Im Ganzen sind die Operationen bei engen Becken sehr ungünstig für die Kinder, da sie gegen 45 lebende 59 todte Kinder ergaben, und wie viele der lebend Geborenen tragen noch den Keim des Todes und Siechthums davon!

Von den Müttern starben, wo nicht operirt wurde, 3 von 51 (nach Tab. 5) im Gebärhause, und 2 von 71 in der Privatpraxis (Tab. 7). Nach Operationen bei engen Becken starben 11 von 103 (Tab. 5 und 8). Am gefährlichsten nach dem Kaiserschnitt zeigte sich die Wendung: es starben 5 von 19 Operirten (Tab. 3 und 8); weniger gefährlich die Zange, es starb nur 1 von 39 (ibid.); auch die so sehr gefürchtete Perforation zeigte sich we-

nig gefährlich für die Mütter, denn von 12 Operirten starb nur 1 (Tab. 3 und 8). Entscheidend sind diese Resultate nicht, da die Zahl derselben im Ganzen zu gering ist, und namentlich im Gebärhause das Puerperalfieber einen grösseren Antheil am Tode der Entbundenen hat, als die Operation. Besonders möchte ich das so sehr ungünstige Verhältniss der Wendung für zufällig halten.

Warum in der Privatpraxis gewisse Operationen, wie die mit der Zange und die Perforation, so viel häufiger, andere so viel seltener vorkommen, wie z. B. die Extraction und Reposition der Nabelschnur, wird sich der Leser selbst leicht erklären.

III. Ueber die Häufigkeit des engen Beckens.

§. 113. Ich werde die wichtige Frage, wie häufig das enge Becken sei, in zwei Fragen trennen, nämlich: 1) wie es sich hiermit in unserer Gegend verhalte? 2) welche Folgerungen hieraus für andere Gegenden zu ziehen sind?

Zur Beantwortung der ersten Frage wird die Erfahrung im Kieler Gebärhause dienen; doch werden noch mehrere Punkte einer Untersuchung bedürfen, ehe auf diesen Grundlagen ein Schluss zu ziehen ist.

§. 114. Ich fand bei 1000 Gebärenden 72 Mal ein enges Becken, und zwar ohne Ausnahme wurde dieses durch Messung erkannt. Welches Zutrauen nun der Leser diesen meinen Messungen schenken will, das muss ich freilich seinem Urtheile überlassen, hoffe aber zuversichtlich, dass er wenigstens nach dem im Folgenden Dargelegten zu der Ueberzeugung kommen wird, dass ein wesentlicher Fehler in diesem Punkte nicht liegen könne. Hier will ich nur Folgendes noch bemerken: Von den 1000 Becken habe ich 500 vollständig innerlich und äusserlich gemessen, und nach den Grundsätzen, die ich oben schon dargelegt habe (s. Tab. 5), die Auswahl der 72 engen Becken gemacht. Bei dieser Auswahl habe ich manches Becken, was nur ein Mal gemessen war, obgleich sich hierbei die *Conjugata*

diagonalis nur zu 4″ ergab, nicht aufgenommen, wenn die Geburt ganz ohne Störung verlief. Dennoch will ich zugeben, dass einige nicht enge Becken aus Irrthum unter jener Zahl mögen Aufnahme gefunden haben, kann aber hiergegen eine gewiss genügend erscheinende Gegenrechnung machen.

Es sind nämlich 500 Becken mancher Hindernisse wegen nicht vollständig oder gar nicht gemessen. Unter diesen befinden sich unzweifelhaft noch einige enge Becken, die nicht erkannt wurden. Zufällig kann ich es von Einem beweisen (s. Beob. 3. Nr. 4031). Bei einer Verstorbenen, die ein Kind von 9 Pfund ohne Schwierigkeit geboren hatte, fand ich ein Becken von nur 3″ 3‴ Conjugata. Dieses Becken war im Leben nicht gemessen, und wer sollte es nach diesen Geburtsverhältnissen für zu eng gehalten haben. Es ist daher gewiss genügend, wenn ich gegen die etwa irrthümlich unter den engen Becken aufgenommenen die etwa nicht erkannten in Gegenrechnung bringe.

§. 115. Ein zweiter Einwand könnte hergenommen werden von der anziehenden Wirkung eines Gebärhauses für Personen, die schwer gebären. Sowohl die Schwangeren, welche wissen, dass sie wegen eines Beckenfehlers eine schwere Geburt zu erwarten haben, als auch die Aerzte, welche eine solche bei früherer Geburt behandelten, veranlassen die Aufnahme in das Gebärhaus. Da ich die Verhältnisse jedes einzelnen Falles genau kenne, so kann ich diesen Punkt mit völliger Sicherheit erledigen. Es sind im Ganzen 12 Schwangere, von welchen ich weiss, dass sie in das Gebärhaus ihrer misslichen Umstände wegen kamen, oder von denen ich es vermuthe, weil sie früher hier oder sonst sehr schwer entbunden waren. Ich will bei dieser Auswahl auch schon eine Wahrscheinlichkeit mit gelten lassen. Im Uebrigen sind unter den 72 Fällen 43 von Erstgebärenden, die nur durch eine besondere äussere Körperbeschaffenheit könnten auf den Gedanken gekommen sein, dass ihnen eine schwere Geburt bevorstände. Es ist mir aber nach näherer Untersuchung durchaus unwahrscheinlich, dass dieser Fall irgend eingetreten ist.

Es bleiben also gerade 60 Fälle von engen Becken übrig, die ohne besonderen Anlass das Gebärhaus in Anspruch nahmen, und es muss daher die Frequenz des engen Beckens zu 6 Procent angenommen werden.

Diese Annahme leidet nun nicht allein die Beschränkung, dass sie nur für unsere Gegenden, sondern auch, dass sie nur für die ärmere Volksklasse gilt. Denn es ist mir nicht zweifelhaft, dass bei der wohlhabendern Klasse das Verhältniss sich günstiger stellt, in sofern schwere Arbeit in früher Jugend und ausgebildete Rhachitis bei diesen nicht die Veranlassung zu Verbildungen des Beckens giebt, wie bei den ärmeren Bewohnern. Ich zweifle aber daran, dass dieser Unterschied sehr bedeutend ist, da ich auch bei wohlhabendern Frauen nicht selten ein enges Becken gefunden habe; jedenfalls interessirt die bei weitem zahlreichere Klasse der Armen den Geburtshelfer am meisten.

§. 116. Muss man diese Frequenz der engen Becken als eine Eigenthümlichkeit unserer Gegend ansehen, oder kann man glauben, dass sie allgemeiner, dass sie wenigstens auch für Deutschland im Allgemeinen geltend sei? Es stehen mir zur Beantwortung dieser Frage wenig Mittel zu Gebote, so dass ich weniger in der Erwartung eines genügenden Resultates auf dieselbe eingehe, als in der Hoffnung, durch diese Untersuchung die Nothwendigkeit der Beckenmessung in allen Fällen zu begründen und ihre Einführung in den Gebärhäusern zu veranlassen.

Nur auf diese Weise lässt sich ein wirklich unumstössliches Urtheil über die Frequenz enger Becken fällen, und ich muss der Sache wegen alle andern Mittel hierzu für ungenügeud, ja für täuschend erklären. Ich habe mich auch weder durch die Relationen von andern deutschen Gebärhäusern, noch durch Erkundigung an Ort und Stelle, als z. B. in Berlin, Halle, Leipzig, Dresden, Dublin, London, davon überzeugen können, dass dort wirklich die Beckenenge viel seltener sein sollte, als in unsern Herzogthümern; ja die grosse Menge enger Becken,

die man an diesen Orten in den anatomischen Sammlungen findet, deutet eher auf das Gegentheil.

§. 117. Doch will ich es versuchen, auf einem anderen Wege den Leser zu überzeugen, dass es nicht wahrscheinlich sei, dass in unserer Gegend vergleichungsweise die engen Becken besonders häufig seien. Meine Voraussetzungen bei dieser Untersuchung sind aber folgende:

1) Dass die Verhältnisse auf deutschen Gebärhäusern sich im Ganzen so gleichen, dass die Zahl der Schwangeren, die nur Aufnahme finden, weil sie eine schwere Geburt erwarten, auf allen wenigstens verhältnissmässig so ähnlich ist, dass man keinen grossen Fehler macht, wenn man bei einer Rechnung die etwaige Verschiedenheit ausser Acht lässt.

2) Dass die Grundsätze, nach denen auf diesen Gebärhäusern die Perforation ausgeübt wird, sehr ähnlich sind, da, so viel ich weiss, sie immer nur geübt wird, wo der Tod des Kindes höchst wahrscheinlich ist, und die Zange sich ungenügend zur Beendigung der Geburt zeigt. Auch glaube ich voraussetzen zu dürfen, dass sie fast nur bei engen Becken angewendet wird.

3) Dass man mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen kann, dass, wo so enge Becken, die die Perforation nöthig machen, in gleicher Frequenz vorkommen, auch eine gleiche Frequenz des engen Beckens überhaupt Statt habe.

§. 118. Hiernach habe ich die Perforation zum Maassstabe der Beurtheilung gewählt, und zwar diese Operation, weil mir keine andere dazu so geeignet schien. Der Kaiserschnitt ist zu selten, die Zange findet zu häufig bei nicht engem Becken Anwendung, und die Grundsätze, nach denen man die Indication zur Zangenhülfe stellt, sind zu verschieden; die künstliche Frühgeburt aber wird theils noch nicht mit demselben Zutrauen allenthalben ausgeübt, theils ist sie nur anzustellen, wo die Schwangeren sehr früh sich einstellen, und in diesen Fällen ist ihr Erscheinen im Gebärhause ein absichtliches. Daher glaube ich auch nicht, dass die Perforation in den Gebärhäusern wesentlich vermindert worden ist durch die Anwendung der künstlichen Frühgeburt.

Andere Einwürfe, die von der zu geringen Anzahl der Fälle und überhaupt von der indirecten Weise der Schlussfolgerung hergenommen sind, erkenne ich an; sie verlieren aber ihr Gewicht, theils weil kein anderer Weg für die Entscheidung übrig bleibt, und theils, weil ich nur ein ungefähres bis weiter wahrscheinliches Resultat erstrebe.

§. 119. Ich habe mich bei dieser Untersuchung auf die Uebersichten der Ereignisse deutscher Gebärhäuser beschränkt, welche in der Gemeinsamen deutschen Zeitschr. für Geburtsk. und der Neuen Zeitschr. für Geburtsk. bis B. 20 vorkommen, und jede wenigstens 1000 Fälle darbieten; nur die Göttinger Listen habe ich zum Theil aus v. Siebold's Journal für Geburtshülfe Bd. XV und XVI. vervollständigt. Das Ergebniss war:

Tab. 9.

Häufigkeit der Perforation in deutschen Gebärhäusern.

Es gaben in

1) Berlin	von 1817—1835	3272	Geburtsfälle	1	Perforation	=0,0003
2) Marburg	,, 1822—1829	1033	,,	1	,,	=0,0010
3) Wien	,, 1843	5792	,,	10	Perforationen	=0,0017
4) Dresden	,, 1814—1840	5763	,,	27	,,	=0,0046
5) Göttingen	,, 1825—1844	2227	,,	5	,,	=0,0022
6) Würzburg	,, 1821—1845	4128	,,	2	,,	=0,0005
7) Landshut	,, 1832—1842	1238	,,	4	,,	=0,0032
	Im Ganzen:	23453	,,	50	,,	=0,0021
In Kiel	von 1805—1832 gaben	2573	,,	3	,,	=0,0011
	1839—1846 ,,	1000	,,	2	,,	=0,0020
	Im Ganzen:	3573	,,	5	,,	=0,0014

Es wurde also im Kieler Gebärhause die Perforation seltener, im Verhältniss von 2 : 3 nöthig, als in den übrigen deutschen Gebärhäusern zusammen, und zwar wurde sie 3 Mal häufiger in Dresden und 2 Mal häufiger in Landshut angewendet. In Dresden, Landshut, Göttingen, Wien wären hiernach die engen Becken, welche zur Perforation nöthigen, und demnach die engen Becken im Allgemeinen häufiger zu erwarten, als bei uns; seltener dagegen in Marburg, Würzburg und Berlin.

6

Indess lege ich nur einiges Gewicht auf das allgemeine Resultat, nachdem ich den Glauben gewonnen habe, dass man die engen Becken nur für selten hält, weil man die Beckenmessung nicht genugsam anwendet.

§. 120. Woher auch bei uns die verhältnissmässig grössere Frequenz enger Becken entstehen sollte, würde mir schwer sein, nur zu vermuthen. Ist bei einem im Ganzen feuchten Klima und dem Mangel sonnenheller Tage, bei der grossen Ausbreitung der Marschen auch Rhachitis nicht selten, so ist dagegen doch zu erwägen, dass wir im Ganzen eine sehr wohlgenährte Bevölkerung haben, die durch kräftige und gesunde Nahrung bei dem Mangel aller grossen, übervölkerten Städte dem übeln Einflusse der Witterung besser zu widerstehen vermag. Vergleicht man hiermit z. B. Berlin, wo schlechte Nahrung, schlechte Luft und wenigstens zum Theil sumpfiger Boden auf den kindlichen Körper einwirken; erwägt, dass in Holstein und Schleswig die Osteomalacie fast unerhört ist, so bleibt gar kein Grund, diese Länder für besonders benachtheiligt zu halten in Bezug auf das Vorkommen der Beckenenge. Besonders häufig aber, möchte man vermuthen, ist die Verbildung des Beckens in England, und vielleicht erklärt sich daraus wenigstens zum Theil die dort so häufige Anwendung der Perforation. Dass in Nordamerika dagegen diese Verbildung sehr selten sei, wie ausser Dewees auch andere Praktiker behaupten, verdient allen Glauben; wenn aber Dewees in seiner grossen Praxis nur zwei Mal ein enges Becken will beobachtet haben, so spricht er nur vom Extreme, und die geringeren Grade sind sicher nicht so selten, dass sie nicht Ursache mancher Geburtsstörungen werden sollten.

IV. Ueber die Erkenntniss des engen Beckens bei Lebenden.

§. 121. Nur auf die Beckenmessung darf man sich als auf das einzig sichere Mittel zur Erkenntniss der Beckenenge verlassen. Zwar giebt es gewisse Verunstaltungen des Körpers, die, wenn sie den äussersten Grad erreicht haben, wohl mit

Sicherheit auf ein enges Becken schliessen lassen. Indess sind diese Fälle äusserst selten, und auch bei ihnen wird endlich nur die Messung des Beckens allein den Grad der Beckenenge erkennen lassen, der zu den gefährlichsten Hülfsleistungen, namentlich zum Kaiserschnitt, berechtigt.

Für die grösste Menge der Beckenverengungen giebt es ausser der Messung gar kein gewisses Zeichen, sie mögen nun von Krankheiten, die das Becken zu verunstalten pflegen, oder vom Körperbau, oder endlich von dem Verlaufe der Geburten hergenommen sein. Der letztere giebt allerdings in einzelnen Fällen einen sicheren Aufschluss, in den meisten Fällen aber erwarten wir ihn auch hier vergebens, und ausserdem gewährt uns die Geburt bei Erstgebärenden, oft auch bei Mehrgebärenden diese Erkenntniss zu spät, um zum Heile der Mutter und des Kindes die rationelle Behandlung rechtzeitig eintreten zu lassen. Wie viele Kinder, wie viele Mütter werden ein Opfer eines zu frühzeitigen Eingriffs, eines für die Verhältnisse verderblichen Versuches, blos weil der Geburtshelfer nicht ahnete, dass er mit einem engen Becken zu thun hatte?

Dennoch verdienen die entfernteren Zeichen des engen Beckens eine besondere Betrachtung; denn theils sind sie geeignet, wenigstens den Verdacht des engen Beckens in einzelnen Fällen zu erregen, theils ist es eine unabweisliche Forderung, dass die Wissenschaft ihren wahren Werth möglichst klar erkenne, besonders damit sie der verderblichen Ueberschätzung derselben begegne. Ich werde daher die Zeichen, welche aus der Anamnese, aus dem Körperbau und aus der Geburt können entnommen werden, in diesem Abschnitte näher betrachten.

a. Anamnese.

§. 122. Als Krankheiten, welche das Becken verunstalten, sind bisher mit Sicherheit nur die Osteomalacie und die Rhachitis bekannt, wenn man von den seltenen Fällen absieht, wo Osteosteatome, Exostosen und Fracturen der Knochen die Beckenhöhle beeinträchtigen. Ich kenne aus eigener Erfahrung

nur die Rhachitis, und werde meine Mittheilungen auf diese beschränken.

§. 123. Nur der dritte Theil der engen Becken ist rhachitischen Ursprungs. Unter 72 Frauen mit engen Becken waren nur 20 ihrer Aussage nach rhachitisch gewesen oder trugen die unverkennbaren Spuren der Krankheit an sich; 4 waren scrophulös gewesen. Es sind also im Ganzen nur 24, von denen sich dieser Ursprung der Verbildung mit einiger Sicherheit nachweisen lässt; bei 48 Fällen dagegen ist er unerweislich, ja zum Theil nach der Körperbeschaffenheit der Frauen durchaus unwahrscheinlich.

Unter den 24 rhachitischen Becken fanden sich 15, bei denen die *Conjugata diagonalis* nur 3″9‴ und weniger maass, während die übrigen 48 Becken nur 3 Mal eine so starke Verengung zeigten. Jedoch muss ich hierbei bemerken, dass das Verhältniss der Beckenenge nach diesen Zahlenangaben zu sehr zum Nachtheile der rhachitischen Verengung ausfällt, da unter den letztern nicht rhachitischen Becken manche allgemein verengte sind, bei denen die Conjugata allein nicht das richtige Verhältniss der Verengung angiebt. Dennoch ist die Rhachitis ohne Zweifel für unsere Gegend die wichtigste Ursache starker Verbildung.

Ihr diagnostischer Werth wird indess dadurch beschränkt, dass sie selbst in hoher Ausbildung und, wo sie die unteren Körpertheile vorwaltend ergreift, nicht immer eine nachtheilige Wirkung auf das Becken hat. Man erkennt diese besondere Form und diesen höhern Grad der Rhachitis am leichtesten daran, dass sie das Gehen in früher Jugend verhinderte. Unter den 24 Fällen von rhachitischer Verengung gaben nur 10 Schwangere an, erst mit 3 bis 7 Jahren Gehen gelernt zu haben; dagegen fanden sich unter den 1000 Schwangeren noch fünf andere, von denen 4 bei einer ganz gleichen Angabe gewiss kein enges Becken hatten; nur von einer mag es bei einer Diagonalconjugata von 4″ 1‴ bis 4″ 2‴ zweifelhaft bleiben.

§. 124. Fragt man nun, was die Ursache der Verengung in jener grössern Zahl nicht rhachitischer Becken gewesen sei?

so will ich hierauf vorläufig nur im Allgemeinen angeben, dass für die grosse Mehrzahl der Fälle meine Nachforschungen fruchtlos gewesen sind. Nur in einem Falle wurde Atrophie in Folge sehr schlechter Behandlung in den ersten Kinderjahren, welche das Gehen bis zum dritten Jahre verhinderte, in zwei andern schwere Arbeit vor völliger Ausbildung des Körpers ermittelt; Ursachen, die an sich zweifelhaft in diagnostischer Hinsicht keinen Werth haben. Bei sehr vielen bleibt fast nur die Annahme einer individuellen, zum Theil ererbten Körperbeschaffenheit übrig, und dieses führt mich auf die Erblichkeit enger Becken.

§. 125. Erblichkeit. Diese findet sich nicht allein bei rhachitischer Verengung, sondern auch, wo ganz unzweifelhaft diese Krankheit nicht vorhanden gewesen war. Ich habe sie 4 Mal in meiner Praxis notirt, und der Leser mag selbst erwägen, dass auch diese kleine Zahl hier viel beweisend ist. Denn theils vergisst man gewöhnlich, seine Fragen so weit auszudehnen, theils mangelt den Personen sehr oft die nöthige Kenntniss, um sie zu beantworten, und man erfährt fast nur die Fälle, die sich durch ihre Merkwürdigkeit gleichsam aufdringen. In diesen 4 Fällen hatte theils die Mutter, theils die Schwestern immer schwer geboren, einige waren in Folge schwerer Entbindungen gestorben, und es wurde daher von den Frauen die schwere Geburt als eine Familiencalamität betrachtet. Ich möchte daher glauben, dass gerade bei nicht rhachitischer Verengung die Erblichkeit als diagnostisches Moment die ganze Aufmerksamkeit der Geburtshelfer verdient, wenn sie auch, wie diese ganze Klasse von Zeichen, nie zu einem Schlusse unmittelbar berechtigt (s. Beob. 11. 25. 70. 76).

b. Körperbau.

§. 126. Nur einige allgemeinere Punkte werde ich hier durch Zahlenwerthe fester zu stellen suchen, da die speciellen Abweichungen des Körperbaues, die sich nur auf bestimmte Beckenformen beziehen, erst später können erörtert werden.

§. 127. Körpergrösse. Unter 72 Frauen mit engen Becken fanden sich 29 von kleinem, 37 von mittlerem und 6

von grossem Wuchse. Es wird hierdurch die schon lange geltende Annahme bestätigt, dass aus der Körpergrösse allein sich auf die Weite des Beckens kein Schluss ziehen lasse. Nur die extremen Fälle der Kleinheit, wenn dieselbe Folge der Rhachitis ist, oder eine wirklich symmetrische Zwerggestalt, beweisen für ein enges Becken, wogegen sich bei ungewöhnlicher Grösse des Körpers, selbst wenn sie mit starkem Gliederbau zusammentrifft, nicht immer ein regelmässig weites Becken findet.

§. 128. Breite der Hüftgegend. Die mittlere Breite der Trochanteren liegt zwischen 11 und 12 Zoll. Unter den 72 engen Becken zeigte sich eine Breite der Trochanteren von 12 Zoll und darüber 27 Mal; eine mittlere Breite 32 Mal, und eine Breite von 11 Zoll und darunter 13 Mal. Unter diesen letzten war nur ein Becken, bei dem die Geburt durch eine Operation beendigt werden musste, und bei 15 der engsten Becken fand sich nur 2 Mal die geringere, 11 Mal die mittlere und 2 Mal die grössere Breite. Es ist daher dieses Zeichen im Allgemeinen von gar keinem Werth.

Eben so wenig darf man auf die Breite des oberen Beckens, der Hüftbeinkämme nämlich, ein Gewicht legen, noch weniger auf den weiten Abstand der *Spinae superiores anteriores*. Namentlich ist der letztere bei engen Becken oft sehr bedeutend, wie sich im folgenden Abschnitt ergeben wird.

§. 129. Scoliosis. Nach meiner Erfahrung ist dieselbe nicht selten mit engen Becken verbunden, selbst wo sonst keine Zeichen der Rhachitis vorhanden waren. Es fanden sich unter den 72 oft erwähnten Frauen 7 mit scoliotischer Verbiegung. Dass sie aber auch sehr häufig ohne Beckenenge auftritt, habe ich ebensowohl erfahren, und verweise deshalb auf die Beschreibung des rhachitischen Beckens.

§. 130. Bau der Schenkel. Es ist besonders von Wigand hervorgehoben, dass ein schwacher Bau der Schenkel und Waden ein sehr übles Zeichen sei, den man oft bei allgemeiner Verengung des Beckens wahrnehme. Ohne dieser Angabe irgend für diesen speciellen Fall widersprechen zu wollen, muss ich doch bemerken, dass selbst bei starkem, kräftigem Bau der

Beine sich eine Beckenenge finden könne. Unter den 72 Frauen hatten 8 schwach gebaute, zum Theil verbogene Beine; dagegen fanden sich 9 darunter, von denen besonders bemerkt wurde, dass sie starke, kräftig gebaute Beine hatten. Bei der Mehrzahl fand sich keine auffallende Abweichung vom Gewöhnlichen.

c. Geburt als Mittel der Diagnose.

§. 131. In der gewöhnlichen Praxis führt, wenige Ausnahmen abgerechnet, nur die durch das enge Becken mechanisch erschwerte oder verhinderte Geburt zur Erkenntniss dieser Verbildung. So lange man nun die Ueberzeugung hegt, dass diese mechanische Erschwerung, wenn auch nicht der einzige, so doch in dem Maasse der Hauptnachtheil des engen Beckens sei, dass das Uebrige wenig Beachtung verdiene, könnte die Praxis geneigt sein, sich bei dieser einseitigen Diagnostik zu beruhigen; sobald man ihr aber beweisen kann, dass durchaus das entgegengesetzte Verhältniss Statt hat, und dass die Wirkung des engen Beckens in einer Störung der guten Kindeslage, der Wehen u. s. w. sich viel häufiger kund thut, als in direkter mechanischer Erschwerung der Geburt, so darf selbst die Praxis sich nicht ferner mit dieser Diagnose begnügen.

Will die Geburtshülfe aber fortschreitend sich entwickeln, so muss sie weit über die Nothdurft der Praxis hinausgehen, und als Wissenschaft den ganzen Umfang des Causalnexus zu erforschen streben, der hier Statt hat; als Kunst sich bemühen, den Störungen, welche das enge Becken veranlasst, vorzubeugen, um der Anwendung der mechanischen, oft grausamen Nothmittel möglichst überhoben zu werden. Und zu diesem Ziele wird sie nur gelangen, wenn sie sich nicht auf die trüglichen Resultate der Geburt allein verlässt, sondern das enge Becken direkt durch Messung in jedem Falle schon vor der Geburt erkannt hat.

§. 132. Unter den Operationen, welche bei engen Becken nöthig werden, beziehen sich einige direkt auf die mechanische Behinderung, nämlich die Extraction, die Anwendung der Zange, die Perforation und die künstliche Frühgeburt; andere dagegen

auf Beseitigung falscher Lagen: Wendung und Reposition der Nabelschnur. Nach Tab. 3 wurden jene 14 Mal, diese 13 Mal bei den 72 engen Becken nöthig. Vergleicht man aber diese Zahl der Operationen mit der, welche bei den 1000 Geburten im Ganzen sich nöthig erwies (Tab. 2), so stellt sich ein viel auffallenderes Verhältniss heraus. Denn von 29 Zangenanwendungen waren nur 4 durch das enge Becken bedingt, also nur $^1/_7$; dagegen von 15 Repositionen der Nabelschnur 9 bei engen Becken gemacht wurden. Die Extraction freilich war fast immer d. h. in 8 Fällen 7 Mal, durch das enge Becken veranlasst; doch nützt sie für die Diagnose selten etwas, da das enge Becken nicht häufiger verkannt wird, als gerade bei dieser Operation. Von 16 Wendungen traten 4 bei engen Becken ein, also im grösseren Verhältniss, als selbst bei der Zange.

§. 133. Dass es sehr wünschenswerth sei, das enge Becken schon während der ersten Schwangerschaft, wenigstens vor oder bei der ersten Geburt schon zu erkennen, kann nicht in Abrede gestellt werden. Die Schwierigkeiten der Geburt belehren uns darüber oft zu spät. Doch könnte man sich trösten, dass wenigstens für die folgenden Geburten dabei eine nützliche Kenntniss der Verhältnisse erworben würde, wenn hier nur nicht ganz besondere Umstände auch diese Aussicht sehr oft täuschten. Es ist nämlich der Verlauf der Geburten bei derselben Frau auch hier so verschieden, dass natürliche und glückliche Geburten, ja selbst leichte, mit den schwersten wechseln, wo die Zange, die Wendung, ja selbst die Perforation nöthig werden können. Beispiele dieser Art findet man in den Beobachtungen.

Was aber die Sache noch misslicher macht, ist die Erfahrung, dass gerade die ersten Geburten bei engen Becken am häufigsten regelmässig und glücklich verlaufen, während die spätern immer regelwidriger sich gestalten, und dieses in solchem Maasse, dass sich das Verhältniss der todtgeborenen Kinder bei den spätern Geburten, von der vierten an, fast 5 Mal so ungünstig gestaltet, als bei den drei ersten Geburten (siehe Tab. 46. 47). Ein gewiss überraschendes Resultat, welches die diagnostische Bedeutung der Geburt im höchsten Grade schwächt!

§. 134. Von grösserer Bedeutung als die auffallende Erschwerung der Geburt ist die specielle Einwirkung des engen Beckens auf den Kopfstand, auf die Verschiebung und Verbiegung der Kopfknochen. Besonders häufig aber lässt es an der Kopfhaut Spuren des Druckes zurück, und es ist allerdings sehr zu empfehlen, dass man hierauf aufmerksam sei, und alle Köpfe der Neugeborenen untersuche (s. §. 269 ff.). Doch findet sich selbst bei schwierigen Geburten nicht immer ein solches auffallendes Merkmal und durchaus irrthümlich hat man eine starke Kopfgeschwulst (s. §. 264) als einen beständigen Begleiter derselben angesehen, da Köpfe lebender Kinder bei engem Becken selbst zerdrückt werden können, ohne dass eine Kopfgeschwulst entsteht. Dagegen können sich in einzelnen, freilich höchst seltenen Fällen alle Zeichen des engen Beckens am Kopfe finden und doch war das Becken regelmässig weit. Doch würde mich die Ausführung dieser Sache hier zu weit führen, und ich will nur ein auffallendes Beispiel dieser Art mittheilen.

Beobachtung I.

Sehr starke Verschiebung und Verbiegung der Kopfknochen bei regelmässig weitem Becken.

(Nr. 4072.)

Frau R......, welche zu ihrer sechsten Entbindung in das Gebärhaus kam, hatte nach wiederholter Messung nicht allein ein Becken von gewöhnlicher, sondern wahrscheinlich selbst von ungewöhnlicher Weite. Die Maasse des Beckens waren:

D. B. = 7″ 3‴ — *Sp. J.* = 9″ 6‴ — *Cr. J.* = 11″ — *Tr.* 12″ 9‴
C. d. = 4″ 7‴ *)

Sie gebar immer langsam und schwer wegen eines Hängebauchs, doch immer glücklich und nach meiner wiederholten Beobachtung völlig regelmässig. Bei der fünften Entbindung lag die Frau 3 Tage hülflos, ohne den Beistand einer Hebamme

*) Wegen der Bedeutung dieser Maasse muss ich den Leser auf den Abschnitt von der Beckenmessung verweisen. Nur bemerke ich, dass hiernach dies Becken höchstens 3‴ in der Conjugata verengt sein konnte.

erlangen zu können. In der Angst scheint sie sich übermässig angestrengt zu haben, und ein starker Hängebauch mag die Ursache einer ungünstigen Kopfstellung und fruchtlos verarbeiteter Wehen gewesen sein. Für die Gebärende waren die Folgen dieser Entbindung sehr traurig: Sie litt seitdem an einer *Hernia lineae albae, Hernia inguinalis dextra, Prolapsus vaginae et intestini recti.* Das Kind wurde endlich nach fürchterlicher Anstrengung mit einer ungeheuren Kopfgeschwulst und gänzlich verbogenem Kopfe geboren, es war die ersten Tage soporös, erholte sich aber später vollkommen. Den 9. Juli 1843 untersuchte ich den 2jährigen, anscheinend gesunden Knaben. Es zeigte sich an seinem Kopfe die charakteristische Verunstaltung noch in hohem Grade, die sonst ein einfach verengtes Becken zu bewirken pflegt. Das rechte Scheitelbein ist noch sehr abgeflacht, das linke dagegen gewölbt. Das linke Stirnbein ist prominirender als das rechte; der ganze Kopf sehr schief. Gemessen vom linken Stirnbein zur rechten *sutura lambdoidea,* und vom rechten Stirnbein zur linken *sutura lambdoidea*, giebt ersteres Maass 7‴ mehr als letzteres.

Es möchte kaum zweifelhaft sein, dass eine abweichende Stellung des Kopfes, wahrscheinlich eine Vorderscheitel- oder Stirnstellung, die Ursache der schweren Geburt, so wie der Verbiegung der Knochen war.

---

§. 135. Was aber hier von natürlich verlaufenden Geburten gilt, findet noch in viel höherem Grade seine Anwendung auf künstliche Entbindungen. Hier kann bei weitem Becken theils die Schwierigkeit der Entbindung so gross sein, theils kann selbst der Kopf des Kindes so bedeutend verletzt werden, dass die Annahme einer Beckenenge völlig gerechtfertigt erscheint. Es mag auch hier genügen, ein sehr auffallendes Beispiel einzuschalten.

Beobachtung II.

Nach zwei unglücklichen Geburten, bei denen der Kindeskopf zerbrochen wurde, wird ein enges Becken diagnosticirt. Die Messung zeigt ein weites Becken und die dritte Entbindung verläuft bei sehr grossem Kinde sehr leicht.

Im Jahre 1840 wendete sich ein Herr B. an mich mit dem Wunsche, seiner Frau bei ihrer Entbindung beizustehen, da dieselbe an Verengung des Beckens leidend schon zwei Mal unglücklich geboren habe. Das erste Mal förderte ein bereits verstorbener Arzt durch eine sehr schwere Zangenentbindung ein todtes Mädchen mit verletztem Stirnbeine von mässiger Grösse zur Welt, versprach aber für künftiges Mal eine glückliche Entbindung. Da er indess starb, so leistete das zweite Mal ein anderer junger Arzt Hülfe bei der Geburt, jedoch mit eben so unglücklichem Erfolge; auch hier wurde die Zange angelegt und ein grosser, todter Knabe mit verletzten Stirnknochen schwer zur Welt gefördert. Die Ursache der schweren Geburt schrieb dieser Arzt theils einer Verengung des Beckens, theils einer ungewöhnlichen Grösse des Kindes zu, ohne dass hierüber nähere Angaben vorliegen. Er rieth der Frau für künftige Fälle an, sich der künstlichen Frühgeburt zu unterziehen, als dem einzigen Mittel, um die Geburt eines lebenden Kindes zu sichern.

Indess erschien die Frau zu Ende der dritten Schwangerschaft den 3. Decbr. 1840 in Kiel, ohne den Rath des Arztes befolgt zu haben; vielmehr hatte sie in der Schwangerschaft gehungert und *Natrum sulphuricum* genommen, wie sie meinte, mit gutem Erfolg, da sie viel weniger stark sei, als sonst.

Die Frau war von grossem, schlankem, schönem Wuchse; doch erschien sie etwas schmal in den Hüften und hatte keine stark-fleischigen Beine. Ihre Mutter und ihre Geschwister hatten alle leicht geboren, und sie wusste von keiner Jugendkrankheit, die Einfluss auf das Becken könnte gehabt haben.

Die alsbald angestellte Untersuchung ergab:

Aeusserlich: völlig normales Verhalten bei mässiger Ausdehnung des Leibes.

Innerlich: den Muttermund rechts und links eingerissen, doch nicht so tief. Der Kopf lag vor, nicht hoch, nicht fest, aber doch schwer auf dem Beckeneingange.

Messung des Beckens:

D. B. = 6″ 9‴ — *Sp. J.* = 9″ 3‴ — *Cr. J.* = 10″ 9‴ — *Tr.* = 12″

Die *Conj. diagonalis* gelang mir nicht zu messen, obgleich ich zu diesem Behufe mit zwei Fingern 4″ 8‴ tief eindrang. Vielmehr konnte ich mit diesem Maasse nur die Verbindung des ersten und zweiten Kreuzwirbels erreichen. Doch schien dies Resultat genügend, denn die *Conj. diag.* konnte wenigstens nicht kleiner sein.

Der Schluss, den ich aus diesem Befunde zog, war folgender:

Unter den äusseren Maassen sind die beiden ersten geringer, als die Mittelmaasse, und zwar bleiben beide etwa 8 Linien unter dem Mittelmaasse. Indess ist die Frau in Folge des Hungerns abgemagert, namentlich sehr mager am Rücken und Schamhügel, hat feineren Knochenbau, als gewöhnlich, so dass diese beiden Umstände für die kleineren Maasse eine genügende Erklärung geben.

Der grosse Unterschied des Abstandes der *Spinae* und *Cristae* von 1″ 6‴ spricht für ein schön geformtes Becken.

Endlich ist die *Conjugata vera*, wenn man auch den höchsten Abzug von 11‴ von der *Conj. diagonalis* gestattet, doch immer zu wenigstens 3″ 9‴ anzunehmen, und legt man hierzu 3″, so erhält man den Baudelocq. Durchmesser nach gewöhnlicher Annahme, die hier zutreffend sein möchte.

Der Erfolg rechtfertigte die Prognose einer glücklichen Geburt auf das Glänzendste. Um 4 Uhr Morgens den 21. Decbr. begann die Geburt und um 8½ Uhr Morgens war ein lebendes, 9 Pfd. schweres Mädchen glücklich und leicht geboren, dem man das Hungern der Mutter nicht ansah. Ich kam zu spät zur näheren Beobachtung. Das Wochenbett verlief ohne Anstoss glücklich.

Was bewirkte die frühern schweren Geburten? Ich glaube die Vermuthung wagen zu dürfen, dass bei früher Anlegung der Zange der Kopf durch diese gewaltsam in den geraden Durch-

messer des Einganges gedrängt wurde, und so das Stirnbein am *Promontorium* zerbrach. Denn dieses ist, wie ich später zeigen werde, die ganz gewöhnliche Veranlassung des Eindrucks eines Stirnbeins.

---

§. 136. Andererseits kann die Geburt bei stark verengtem Becken so leicht verlaufen, selbst wo das Kind sehr gross ist, dass der Verdacht einer Beckenenge durchaus nicht erregt wird, wie die folgende Beobachtung zeigt.

Beobachtung III.

Regelmässige Geburt eines Kindes von 9¾ Pfund bei einem Becken von 3″ 3‴ Conjugata.

(Nr. 4031.)

J......, 31 Jahr alt, war vor 8 Jahren schon einmal nach ihrer Aussage leicht entbunden. Sie war mittlerer Grösse und von kräftigem Bau, und ohne Messung erregte sie durchaus nicht den Verdacht eines engen Beckens. Doch blieb der Kopf des Kindes bis zur Geburt hoch und lose über dem Becken stehen.

Die Geburt begann den 16. März 1843 gegen Abend. Der Muttermund öffnete sich langsam, und war erst 2 Uhr N. den 17. März völlig eröffnet. Da die Wehen jetzt abnahmen, so sprengte ich die Fruchtblase, es floss viel Wasser ab und der Kopf stellte sich sogleich auf das Becken in 2. Schädellage und wechselte hier beim Eintritt seine Richtung von dem ersten in den zweiten schrägen Durchmesser. Gleich nach 4 Uhr N. trat er endlich in querer Richtung rasch in das Becken und drehte sich sogleich in die gerade Richtung. Vor 5 Uhr wurde er geboren, und ihm folgte der Kindeskörper erst nach länger als 5 Minuten bei guten Wehen.

Die Nabelschnur war zwei Mal straff um den Hals geschlungen. Das Kind, ein Knabe von 9¾ Pfd., war anfangs schwach, blass, athmete selten; erholte sich aber schnell, als man denselben niedriger als die Mutter legte, um den Blutzufluss zu befördern. Sein Kopf, der wegen seiner besonderen Grösse

gemessen wurde, sonst aber nichts Auffallendes zeigte, hatte im Umfange 14″ 3‴ und maass im grössten Durchmesser 5″ 4‴, im mittleren 4″ 9‴, im Querdurchmesser 3″ 9‴. Durch die Grösse des Kindes, durch die Menge des Fruchtwassers, durch die feste Umschlingung der Nabelschnur schien die Schmerzhaftigkeit der Wehen, die Veränderlichkeit der Stellung des Kopfes im Beckeneingange, das lange Hochstehen des Kopfes genügend erklärt. Nach dem Tode der Mutter aber, der in Folge eines Puerperalfiebers am 27. November erfolgte, zeigte das Becken eine starke Verengung der Conjugata, die nur 3″ 3‴ maass. In allen übrigen Maassen ist das Becken weit, ohne Spuren rhachitischer Verbildung, die rechte Seite des Einganges etwas weiter als die linke.

---

§. 137. In anderen Fällen treten zwar Zufälle ein, die auf ein enges Becken zu deuten wären, daneben aber finden sich andere Verhältnisse, die den Beobachter von der richtigen Spur ableiten. Auch hierüber theile ich eine Beobachtung mit.

Beobachtung IV.

Ein Becken von weniger als 3″ Conjugata erregt erst bei der dritten Geburt den Verdacht der Verengung.

(Nr. 3757.)

Frau R....... von Kl. F........, eine wohlgewachsene Frau mittlerer Grösse, die nie an Rhachitis litt. Die Mutter gebar leicht. Ein enges Becken vermuthete ich erst bei der dritten Entbindung, und stellte im Anfange der vierten Schwangerschaft erst eine genaue Untersuchung des Beckens an.

D. B. = 7″ 6‴ — *Sp. J.* = 9″ 3‴ — *Cr. J.* = 10″ 6‴
Tr. = 12″ 6‴ — *C. d.* = 3″ 6‴

Das Promontorium war äusserst leicht zu erreichen; die Aushöhlung des Kreuzbeins sehr tief. Die *Conj. vera* beträgt wohl schwerlich 3″.

Erste Geburt d. 2. Mai 1841. Sie kam den 1. Mai Abends 11 Uhr mit Wehen ins Gebärhaus. Die Wehen waren schlecht. Den 2. Mai 3 Uhr M. ging das Fruchtwasser ab bei wenig

geöffnetem Muttermunde; der Kopf stand anscheinend tief und fest. Gegen Mittag wurden die Wehen etwas kräftiger, blieben aber kurz, und Nachmittags war der Muttermund völlig geöffnet. Die Kopfgeschwulst war sehr bedeutend und liess zwar beide Fontanellen noch erkennen, doch nicht unterscheiden. Um 2½ Uhr war der Kopf plötzlich ins Einschneiden gekommen und wurde bald geboren aus der ersten Stellung. Das asphyktische Kind, von 6 Pfd. Gewicht, wurde durch Reizmittel wieder belebt.

Das Kind war klein, schwach und nach der Geburt sehr leidend. Es konnte nicht saugen, verweigerte sogar am 4. Mai die Milch, die ihm mit dem Löffel geboten wurde. Allgemeine Convulsionen traten zu Zeiten ein; das Athmen schien erschwert. Warmes Bad von Kamillenaufguss. Den 6. Mai schien es nach dem Gebrauch von Castoreum etwas besser zu sein. Es schlief mit einem offnen Auge.

Den 7. Mai war es soporös. An der Pfeilnaht auf dem rechten Scheitelbein und der grossen Fontanelle fühlte man Fluktuation unter dem sehr weichen Knochen, die sich längs der 3 Linien breiten Pfeilnaht mit deutlichem Wellenschlage verbreitete. Längs der *sutura coronalis dextra* lief ein rother Streif; die Haut war zum Theil entzündet. Ein Blutegel wurde hier gesetzt.

Von Anfang an war der Kopf schief, und selbst nach Verschwinden der Kopfgeschwulst erschien das rechte Scheitelbein gehoben, das linke deprimirt. Es wurde hiernach ein *Hydrops cerebri* einer Seite diagnosticirt; eine Diagnose, die wenigstens zweifelhaft ist, da damals die Ursache, der Druck des sehr engen Beckens, nicht gewürdigt wurde.

Den 15. Mai ging die Entbundene mit dem Kinde ab. Der Zustand des Kopfes hatte sich beim Gebrauch von Weinüberschlägen gebessert; die *sutura coronal.* und *sagittalis* waren schmäler geworden; doch sog das Kind noch nicht; die Hände und Beine waren krampfhaft contrahirt; die Augen verdrehten sich krampfhaft. Es starb ½ Jahr alt bei fortdauernden krampfhaften Beschwerden.

Zweite Geburt. Ein starkes Kind wurde nach mehr-

tägiger schwerer Geburtsarbeit todt geboren. Es soll während der Geburt gestorben sein.

Dritte Entbindung im April 1844. Ich wurde gerufen nach Abfluss des Wassers und fand eine Querlage. Die Wendung war leicht, doch wollte der Kopf des Kindes, welches nicht gross war, nicht folgen. Erst nach grosser Anstrengung gelang die Extraction. Das Kind war während dessen abgestorben. Erst jetzt vermuthete ich ein enges Becken.

Wie die Frau von ihrem vierten Kinde entbunden ist, weiss ich nicht, vermuthe indess, dass sie abortirt hat. Ich sah sie in den ersten Monaten der Schwangerschaft, und fand nun ein sehr enges Becken; sie litt an *retroversio uteri,* welche leicht beseitigt wurde.

---

§. 138. Bei einer besonderen Aufmerksamkeit, die ich schon seit Jahren dem engen Becken zugewendet habe, darf ich wohl den Schluss ziehen, dass auch andern Geburtshelfern ein gleiches Vorkommen begegnen könne. Ja! scheute ich es nicht, eine unnütze Polemik zu erregen, so würde es mir nicht an Mitteln fehlen, zu beweisen, dass dieses Loos ein sehr allgemeines sei, und dass die grosse Mehrzahl der Geburtshelfer nur ausnahmsweise und zwar nur in den Extremen die Beckenenge erkennt.

V. Beckenmessung.

§. 139. Seit Smellie hat man die Nothwendigkeit der Beckenmessung wenigstens für gewisse Fälle anerkannt, und Baudelocque gab vortreffliche Anweisungen dazu. Auch bemühte man sich durch vielfache Erfindungen von Beckenmessern dem Ziele näher zu kommen und in einzelnen Fällen, wo es besonders nöthig schien, maass man wirklich ein enges Becken an Lebenden. Dennoch hat man es in der Beckenmessung nicht eben weit gebracht und weder hat die Wissenschaft bisher noch denjenigen Nutzen von einer ausgedehnten Beckenmessung gezogen, welchen sie davon mit Sicherheit erwarten kann, noch darf die

Praxis sich rühmen, dass sie sich mit Zutrauen auf die Kunst der Beckenmessung stützen könne. Ich will, um in dieser tadelnden Weise nicht länger als nöthig zu beharren, zum Beweise des Gesagten nur einen Irrthum anführen, der, so viel ich weiss, durch alle Lehrbücher geht, und unwiderlegt alle gründliche Untersuchung hemmen musste. Es sei nämlich, heisst es, unmöglich, bei der Untersuchung eines regelmässig weiten Beckens mit einem oder zwei Fingern das Promontorium zu erreichen. Diese Angabe ist durchaus falsch; vielmehr kann man bei jedem Becken mit seltenen Ausnahmen das Promontorium nicht allein erreichen, sondern auch die *Conjugata diagonalis* genau messen. Dass im einzelnen Falle ein Hinderniss eintreten kann, versteht sich; aber wie selten dieses sei, davon mag die Thatsache zeugen, dass ich einmal bei 50 Schwangeren, die ich maass, wie sie nach einander vorkamen, bei keiner einzigen auf ein solches Hinderniss gestossen bin, und im Allgemeinen von 10 Becken 9 in dieser Richtung messen konnte. Manche meiner Zuhörer haben ganz dasselbe erreicht.

§. 140. Es scheinen mir aber besonders zwei Ursachen zu sein, welche die Ausbildung dieser Kunst verhindert haben, nämlich: 1) dass man sie fast allein auf regelwidrige Becken beschränkte, und 2) dass man ohne Methode dabei verfuhr.

Der erste Punkt bedarf kaum einer weiteren Erörterung. Was würden wir in der Diagnose des kranken, abweichenden Zustandes überhaupt leisten können, wenn wir die Kenntniss und Untersuchung des gesunden und normalen vernachlässigten? und wo sollen wir Uebung in einer wirklich schweren Untersuchung, wie die Beckenmessung es ist, erlangen, wenn wir uns dabei auf die seltenen Fälle grosser Enge beschränken? Und doch war dies bisher die allgemeine Weise, wie die Sache betrieben wurde, welche die unmittelbare Folge gehabt hat, dass man Vieles als Kennzeichen enger Becken angegeben hat, was gerade im Gegentheil Zeichen der Beckenweite, oder doch beiden Verhältnissen ununterscheidbar gemeinschaftlich ist. Selbst in den besten Lehrbüchern finden sich Irrthümer dieser Art so häufig, dass unsere Praktiker am Ende ganz Recht haben, auf

die Beckenmessung, wie sie gelehrt wird, wenig Vertrauen zu setzen.

§. 141. Das zweite, was ich vermisste, war die gute Methode, ohne welche die sichere Ausübung, besonders aber die Erlernung einer schweren Kunst unmöglich ist. Was findet man nämlich in den Lehrbüchern gewöhnlich, als eine Anhäufung von vielen Anweisungen, erprobten und unerprobten, möglichen und unmöglichen ohne kritische Sichtung? Gewöhnlich vermisst man dabei alle genauere Angabe, wie die einzelnen Resultate zu erlangen, welche Schwierigkeiten zu überwinden sind, und dies auch in solchen Fällen, wo der Leser durchaus die Möglichkeit der Ausführung nicht begreift. Ich will nicht leugnen, dass ich mich sehr häufig in diesem Falle befunden habe. Freilich sieht man dann bald, dass Messung und ungefähre Schätzung vermengt werden, und man wird erlöst von allen Zweifeln, wenn der ehrlichere Autor hinzusetzt, dass eine Messung nicht auf einen viertel, einen halben, ja nicht auf einen ganzen Zoll genau sein könne, wie ich dies kürzlich irgendwo las.

Eine gute Methode aber nenne ich eine solche, die mit den wenigsten, einfachsten und sichersten Mitteln durch möglichste Ausbildung der Kunst ihr Ziel zu erreichen weiss. Will man diese Methode in der Beckenmessung erlangen, so muss man sich anfangs in der Wahl der zu nehmenden Maasse sehr beschränken. Es sind auch nur wenige Maasse, die man bei Lebenden wirklich genau messen kann, und nur eine genaue Messung kann zu sicheren Resultaten führen. Eine Beschränkung aber auf eine geringe Anzahl ist auch aus anderem Grunde für den Anfang durchaus nothwendig. Es ist nämlich selten aus einem einzelnen Maasse allein ein sichrer Schluss auf den Grad und die Art der Beckenenge zu ziehen, sondern nur die Vergleichung mehrer oder aller Maasse gewährt diese Möglichkeit. Deshalb ist vor Allem das Verhältniss aller Maasse bei regelmässigen Becken festzustellen, und da die Natur sich hier, wie auch sonst, nicht in enge Grenzen einschliessen lässt, so erlangt man schon bei der Vergleichung sehr weniger Maasse sehr complicirte Verhältnisse. Dennoch muss das Normale über-

sichtlich bleiben, damit man die Abweichungen, welche verbildete Becken darbieten, davon unterscheiden könne. Eine Betrachtung vieler Punkte aber würde zu einer Weitschweifigkeit führen, die dem praktischen Gebrauch durchaus hinderlich wäre.

Wenn ich nun nach diesen Grundsätzen bei der Beckenmessung verfahren bin, so sehe ich voraus, dass man mir Einseitigkeit vorwerfen wird. Dennoch muss ich den eingeschlagenen Weg für jetzt vertheidigen, da es vor Allem darauf ankommt, einen möglichst sichern Grund zu gewinnen. Den weitern Ausbau muss ich der Zukunft überlassen.

§. 142. Die Messung des Beckens muss zweierlei Zwecke zu erreichen suchen. Sie soll nämlich 1) den allgemeinen Charakter des Beckens feststellen, und hierzu dient ganz besonders die äussere Messung. 2) soll sie ein oder mehre Maasse der Beckenhöhle geben, aus welchen, bei der bestimmten Beckenform, sich ein Schluss auf die Weite des kleinen Beckens ziehen lässt. Dieses zu messende innere Maass ist gewöhnlich die *Conjugata diagonalis*, und eine direkte Messung der *Conjugata vera* fand ich bisher unmöglich. Dass diese wünschenswerth wäre, lässt sich nicht leugnen; indess muss ich alle Bestrebungen dazu, so weit ich sie kenne, als verfehlt ansehen. Namentlich theile ich das Misstrauen, welches sich im Allgemeinen gegen jede instrumentale Messung der inneren Beckenräume erklärt, in vollem Maasse.

§. 143. Es sind im Ganzen 5 Maasse, welche ich bei jedem Becken zu messen pflege, nämlich äusserlich:

1) die äussere Conjugata oder den Baudelocque'schen Durchmesser = *D. B.*
2) den Abstand der *Spinae superiores anteriores ossium ilium* von einander = *Sp. J.*
3) die grösste Breite des grossen Beckens auf den *Cristae ossium ilium* = *Cr. J.*
4) die grösste Breite der Trochanterengegend = *Tr.*

Innerlich messe ich gewöhnlich nur

5) die *Conjugata diagonalis* = *C. d.*

Zu der Bezeichnung *D. B., Sp. J., Cr. J., Tr.* und *C. d.*, wie ich sie diesen Maassen beifügte, habe ich mich, besonders zum Gebrauch für tabellarische Uebersichten, der Kürze wegen entschlossen und füge nur hinzu, dass ich die *Conjugata vera* des Einganges bezeichne mit: *C. v.*

1) Die äussere Conjugata oder das Baudelocque'sche Maass.

D. B.

§. 144. Die Punkte, von denen aus man dieses Maass messen soll, bedürfen zuerst einer genaueren Angabe. Ich habe mich in der Wahl derselben mehr leiten lassen von der Rücksicht auf leichte und sichere Auffindung, als auf genaue anatomische Feststellung.

Messung bei Lebenden: Der hintere Punkt, auf dem Rücken der Frau, trifft zwischen den *Processus spinosus* des letzten Lumbarwirbels und denjenigen des obersten Sacralwirbels. Für das Gesicht ist er erkennbar an folgenden Zeichen: Neben der Fläche des Kreuzbeins bemerkt man seitlich zwei Gruben, die der Lage der *Spinae posteriores superiores ossium ilium* entsprechen. Verbindet man diese durch eine Linie, so findet sich der gesuchte Punkt bei regelmässigem Becken 1 bis 2 Zoll über der Mitte dieser Linie; bei regelwidrigem Becken aber kann er bis auf $\frac{1}{2}$ Zoll herabsinken, ja selbst in der verbindenden Linie liegen. Er stellt sich meistens dar als das Ende einer flachen Vertiefung, die zwischen den beiden *Musculis longissimis dorsi* herablaufend gerade am Anfange des Kreuzbeins endet. Zuweilen fehlt indessen diese Vertiefung ganz; noch seltener ragen die *Processus spinosi* gar über die Fläche der Muskeln hervor. In beiden Fällen ist der Punkt für das Gesicht allein schwer zu finden.

Für die Auffindung durch das Gefühl, wie es die gewöhnliche Beckenmessung erfordert, sind theils die angegebenen Punkte, namentlich die Muskelbäuche des *Longissimus dorsi* und die Grube dazwischen leitend, theils die *Processus spinosi*. Diese sind an den Lendenwirbeln lang und deutlich fühlbar, am

Kreuzbein aber spitz und meistens wenig fühlbar. Doch giebt es auch hier Ausnahmen, und zu Zeiten muss man Gefühl und Gesicht zusammen gebrauchen, um den Punkt sicher zu finden. Scheut man dies, so kann man sich damit beruhigen, dass eine geringe Abweichung für die Messung auch von weniger Belang ist.

Am trocknen Becken kann man den Punkt nicht zwischen den Dornfortsätzen wählen, sondern muss ihn auf einem *Processus spinosus* annehmen. Diese sind aber am Kreuzbein von zu wechselnder Länge, und passender finde ich die Spitze des *Processus spinosus* des untersten Lumbarwirbels zum Messpunkt zu nehmen.

Der vordere Punkt. Bei Lebenden wählt man denjenigen Punkt auf der Schamfuge, welcher das grösste Maass gewährt; er liegt immer am obern Rande des Schambeins, doch lässt sich, zumal bei Schwangeren, der Punkt anatomisch nicht genauer bestimmen. Bei trocknem Becken wählt man wegen der Eintrocknung oder des Mangels der Schamfuge am besten das *Tuberculum ossis pubis* dicht an der Fuge.

Zur äusseren Beckenmessung bei Lebenden bediene ich mich des Tasterzirkels von Burchard (Neue Zeitschr. für Geburtsk. Bd. VII. p. 1), der sich durch seine Leichtigkeit besonders empfiehlt. Die Schwangere liegt flach auf dem Rücken und kann, wenn man die Entblössung scheut, über dem Hemde gemessen werden. Den Baudelocque'schen Durchmesser nehme ich immer von der Seite, da die Messung mit zwischen den Schenkeln liegendem Instrumente unsicher und im Liegen nicht ausführbar ist. Alle Maasse muss man ablesen, während das Instrument noch anliegt und fest angedrückt ist. Ein Feststellen mit Schrauben erfordert drei Hände, ist sehr zeitraubend und giebt doch sehr unsichere Resultate. Um das Baudelocque'sche Maass zu nehmen, drückt man zuerst den einen Schenkel des Zirkels hinten fest an, sucht nun gleitend auf dem Schamhügel das grösste Maass und drückt beide Schenkel mässig fest an.

Nach gehöriger Uebung erlangt man eine grosse Sicherheit in der genauen Messung. Unter den letzten Messungen an 39 Lebenden z. B. war der Unterschied bei wiederholter Messung

10 Mal weniger als eine Linie, 20 Mal eine Linie, 7 Mal zwei Linien und 2 Mal drei Linien. Nach der Entbindung aber findet man, besonders nach grosser Abmagerung durch Krankheit, ein um einige Linien bis zu einem halben Zoll geringeres Maass.

§. 145. Bekanntlich hielt Baudelocque den Schluss von seinem Maasse auf die Grösse der Conjugata für so untrüglich, dass er davon behauptete, wenn man 3 Zoll bei magern und 3 ¼ Zoll bei stärkern Frauen von jenem abziehe, so erhalte man die Conjugata auf Linien genau. Es war leicht, ihm zu beweisen, dass diese Angabe irrthümlich sei, und wirklich passt sie weder als allgemeines Mittelmaass, noch im Einzelnen für jedes Becken. Indess ist und bleibt das Baudelocque'sche Maass für die Beckenmessung von grossem Werthe; nur sind die zu berücksichtigenden Verhältnisse viel mannigfacher als Baudelocque annahm, und man darf von diesem Maasse allein eben so wenig, wie von einem andern einzelnen Alles verlangen. Was es aber bedeute und wie weit Baudelocque sich geirrt habe, das werden die folgenden Tabellen ergeben.

Tab. 10.

Verhältniss des *D. B.* zur Beckenweite an Lebenden gemessen.

Unter 500 Becken, an Lebenden gemessen, fanden sich:

Grösse des *D. B.*		Zahl der Becken im Ganzen.	darunter waren weite B.	darunter waren enge B.	Verhältniss der engen Becken zur ganzen Zahl.
6″	0‴	1	0	1	100 pC.
6	3	4	2	2	50 ,,
6	6	22	13	9	41 ,,
6	9	36	22	14	39 ,,
7	0	77	62	15	19 ,,
7	3	89	78	11	12 ,,
7	6	105	96	9	8 ,,
7	9	75	72	3	4 ,,
8	0	57	54	3	5 ,,
8	3	23	23	0	0 ,,
8	6	9	9	0	0 ,,
8	9	2	2	0	0 ,,
		500	433	67	

Tab. 11.

Verhältniss des *D. B.* zur *C. v.* am trocknen Becken.

Unter 62 trocknen Becken, aus 7 Sammlungen ausgewählt, fanden sich:

Grösse des *D. B.*	Zahl der Becken.	Darunter weite B. von 3½ *C. v.* und darüber.	Die Conjugata maass.	Darunter enge B. v. weniger als 3½ *C. v.*	Die Conjugata maass.	Verhältniss d. engen Becken in pC.
4″ 4‴—4″ 6‴	1	—	—	1	2″ 4‴	100 pC.
4 7 „ 4 9	3	—	—	3	2″ 0‴—2 4	100 „
4 10 „ 5	1	—	—	1	2 8	100 „
5 4 „ 5 6	3	—	—	3	3 2 „ 3 4	100 „
5 7 „ 5 9	5	2	3″ 6‴—3″ 11‴	3	2 5 „ 2 9	60 „
5 10 „ 6	6	4	3 6 „ 3 9	2	2 11 „ 3 4	33 „
6 1 „ 6 3	6	3	3 7 „ 4	3	3 3 „ 3 5	50 „
6 4 „ 6 6	14	9	3 6 „ 4 10	5	2 11 „ 3 4	35 „
6 7 „ 6 9	7	7	3 10 „ 4 2	—	—	— „
6 10 „ 7	8	8	3 9 „ 4 9	—	—	— „
7 1 „ 7 3	5	5	3 9 „ 4 8	—	—	— „
7 4 „ 7 6	1	1	4	—	—	— „
7 7 „ 7 9	1	1	4 2	—	—	— „
8 3	1	1	5 6	—	—	— „
	62	41		21		

Da der Baudelocque'sche Durchmesser sich bloss auf die Grösse der Conjugata beziehen soll, so sind allgemein verengte Becken, deren Conjugata 3'' 6''' hielt, unter die weiten mit aufgenommen.

Die Tabelle 11 kann für allgemeine Mittelmaasse nicht geltend sein, da man für die Cabinette schon eine Auswahl macht und ich wiederum von diesen nur einzelne maass, die mir besonders merkwürdig erschienen.

Tab. 12.

Unterschied des *D. B.* und der *C. v.* am trocknen Becken.

Unter 62 trocknen Becken fanden sich:

Unterschiede des *D. B.* und der *C. v.*	Zahl der Becken.	Darunter weite B. v. 3'' 6''' *C. v.* u. darüber.	Darunter enge B. von weniger als 3'' 6''' *C. v.*	Verhältniss der engen Becken in pC.
1'' 7'''—1'' 9'''	2	2	—	—
1 10 „ 2 0	1	1	—	—
2 1 „ 2 3	12	8	4	33 pC.
2 4 „ 2 6	10	6	4	40 „
2 7 „ 2 9	14	11	3	21 „
2 10 „ 3 0	9	5	4	44 „
3 1 „ 3 3	8	5	3	37 „
3 4 „ 3 6	6	3	3	50 „

Obige Bemerkungen, welche ich zur Tabelle 11 machte, gelten auch für diese Tabelle.

Tab. 13.

Ueber den Unterschied, welchen die Messung des *D. B.* derselben Becken am lebenden Körper und am trocknen Skelette ergiebt.

Nr.	Grösse der *C. v.*	Grösse des *D. B.* am Lebenden.	Grösse des *D. B.* am Todten.	Unterschied des *D. B.* am Lebenden und Todten.	Unterschied des *D. B* und der *C. v.* am Lebenden.	Unterschied des *D. B* und der *C. v.* am Todten.
3689	2'' 11'''	7'' 3'''	6'' 3'''	1'' 0'''	4'' 4'''	3'' 4'''
4002	3 3	7	6 5	0 7	3 9	3 2
4237	3 3	6 9	6 5	0 4	3 6	3 2
4225	3	6 9	6 4	0 5	3 9	3 4
4467	4 3	7 6	7 3	0 3	3 3	3
4592	4 1	6 11	6 3	0 8	2 10	2 2
4672	3 11	7 8	7	0 8	3 9	3 1
4622	3 7	7	6 7	0 5	3 5	3
4692	3 3	7 3	6 5	0 10	4	3 2
4697	3 5	6 10	6 3	0 7	3 5	2 10
4701	2 6	7 1	5 10	1 3	4 7	3 4
4707	3	7	6 7	0 5	4	3 7
Allgemeines Mittel =		7'' 1'''	6'' 6'''	0'' 7'''	3'' 9'''	3'' 1'''

Resultate aus den Tab. 10—13.

§ 146. 1) Die Grösse des *D. B.* schwankt im Lebenden gemessen von 6″ bis 8″ 9‴, also um 2″ 9‴ (Tab. 10); am trocknen Becken von 4″ 5‴ bis 8″ 3‴, also um 3″ 10‴ (Tab. 11). Das engste Becken der Tab. 10 möchte etwa 2″ 6‴, das weiteste 4″ 6‴ in der Conjugata messen; das engste der Tab. 11 maass 2″, das weiteste 5″ 6‴. Der Unterschied dieser Maasse von 2″ und 3″ 6‴ kommt der Schwankung des *D. B.* demnach nicht gleich.

2) Die mittlere Grösse des *D. B.* bei Lebenden ist 7″ 5‴ (7,395″); mehr als die Hälfte aller Becken misst zwischen 7″ 3‴ und 7″ 9‴, und der sechste Theil misst noch 8″ und darüber. Zöge man also von diesen letztern nach Baudelocque nur 3″ ab, um die Conjugata zu finden, so müsste der sechste Theil aller Becken in dieser Richtung 5″ und darüber messen, was gegen alle Erfahrung ist. Der mittlere Abzug muss wenigstens 3″ 5‴ sein, da die Conjugata im Allgemeinen nicht über 4″ misst.

3) Die mittlere Grösse des *D. B.* von 67 engen Becken (Tab. 10) bei Lebenden war 7″, also nur 5‴ weniger als das allgemeine Mittel; während die Conjugata bei diesen Becken im Mittel etwa um 10‴ verengt war. Also drückt die *D. B.* die Verengung der Conjugata nur zur Hälfte aus.

4) Die mittlere Grösse des *D. B.* bei trocknen Becken (Tab. 11) ist 6″ 3‴. Doch enthält diese Tab. 34 pCent enge Becken, Tab. 10 nur 14 pCent. Bringt man dies in Rechnung, so erhält man für den *D. B.* bei trocknen Becken 6″ 5‴ bis 6″ 6‴. Hiernach wäre im Durchschnitt der Unterschied des *D. B.* bei Lebenden und am trocknen Becken gemessen etwa 11‴. Die Tab. 13 ergiebt aber nur einen Unterschied von 7½‴. Ich halte 8‴ für das Mittel, welches der Wahrheit am nächsten kommt.

5) Die Tab. 12 und 13 zeigen, dass im einzelnen Falle alle diese Mittelverhältnisse keinen sichern Schluss zulassen, da die Abweichungen häufig und sehr bedeutend sind. So ist nach Tab. 12 der Unterschied des *D. B.* und der Conjugata schwan-

kend zwischen 1″ 7‴ und 3″ 6‴ am trocknen Becken, und nach Tab. 13 am Lebenden zwischen 2″ 10‴ und 4″ 7‴, ohne dass diese Abweichungen durch Beckenenge bedingt sind.

§. 147. Nach diesen Erörterungen könnte man glauben, dass der Baudelocque'sche Durchmesser von wenig Belang für die praktische Beckenmessung sei. Indess muss ich dieser Annahme entschieden widersprechen, denn er ist in allen Fällen, wo er unter 7″ misst, wichtig für die Diagnose des engen Beckens, da man dasselbe hier in fast jedem zweiten Falle antreffen wird (100 : 46); dagegen werden sich bei einer Grösse des *D. B.* von über 8″ wohl kaum je enge Becken finden. Ausserdem ist der *D. B.* für die Erkenntniss einzelner Beckenformen, wie ich unten zeigen werde, nicht ohne Wichtigkeit.

2) Das Maass der *Spinae anteriores superiores ossium ilium.* *Sp. J.*

§. 148. Die gewöhnlichen Angaben dieses Maasses in unseren Lehrbüchern beziehen sich auf den Abstand der inneren *Lineae pectineae* zunächst hinter den Spinis. Für die Beckenmessung an Lebenden, zumal an Schwangeren sind diese Punkte zur Messung unbrauchbar, und man kann mit einiger Sicherheit nur auf der äusseren *Linea pectinea* das Instrument anlegen. Selbst hier ist die Messung nicht immer leicht, und man erlangt erst nach langer Uebung eine solche Sicherheit, dass die Abweichungen verschiedener Messungen weniger als 3‴ betragen.

Messung an Lebenden: Während die Frau liegt, erforscht man zunächst mit den beiden Zeigefingern genau die *Spinae anteriores*, und führt nun die Knöpfe des Tasterzirkels, die man schon in beiden Händen bereit hält, über die *Spinae* etwas hinaus, so dass sie die Sehnen des *Musculus sartorius* eben fassen. Es ist zur genauern Msssung dienlich, die Knöpfe noch einmal nach unten abgleiten zu lassen, und dann erst die Sehne wieder zu fassen und das Maass abzulesen.

Messung am trocknen Becken: Um hier ungefähr

dieselben Punkte zu treffen, die man an Lebenden maass, muss man von den Spinis an den *Lineae pectineae externae* bis zu der Stelle hinaufgehen, wo der Rand des Hüftbeines etwa seine mittlere Breite erreicht hat. Da indess bei verschiedenen Becken hier sich Abweichungen in der Form der *Spinae* zeigen, wo diese Angabe nicht zutreffend ist, so will ich einige andere Merkmale der zu messenden Punkte angeben, nämlich: dass er dem Punkte, wo gewöhnlich die *Lineae pectineae internae* eine Art Tuberculum bilden, zwischen denen gewöhnlich das Quermaas des grossen Beckens genommen wird, grade gegenüber liegt; dass der schärfere Rand der *Lineae externae* an dem zu messenden Punkte grade endigt oder doch eine schärfere Biegung nach der Spina zu macht. Auch hier lässt sich die Genauigkeit der Messung nur bis auf 2‴ etwa bringen.

§. 149. Ueber die Verhältnisse dieses Maasses geben die folgenden Tabellen Aufschluss.

Tab. 14.

Grösse der *Sp.J.* bei gegebener Grösse des *D.B.* von 500 im Leben gemessenen Becken. (Vergl. Tab. 10.)

Zahl der Becken.	Grösse des *D. B.*		Grösse der *Sp. J.* im Allgemeinen. Maximum.		Minimum.		Mittelmaass der *Sp. J.* bei weitem B.,		bei engem B.	
1	6″	0‴	6″	10‴	6″	10‴	—″	—‴	6″	10‴
4	6	3	9	6	8	3	9	3	8	10
22	6	6	10	9	8	6	9	6	9	6
36	6	9	10	9	8	3	9	6	10	—
77	7	0	11	—	8	3	9	6	10	—
89	7	3	11	3	8	6	9	9	10	3
105	7	6	11	6	8	6	9	10	10	
75	7	9	11	3	9	—	10	—	9	10
57	8	0	12	—	8	6	10	2	9	8
23	8	3	11	6	9	6	10	4	—	—
9	8	6	11	3	9	—	10	4	—	—
2	8	9	10	6	10	3	10	4	—	—
500			12″		6″	10‴	9″	9‴	9″	10‴

Tab. 15.

Grösse der *Sp. J.* bei 62 trocknen Becken gemessen. (Vergl. Tab. 11.)

Zahl der Becken.	Grösse des D. B.		Grösse der *Sp. J.* im Allgemeinen. Maximum.		Minimum.		Mittelmaass der *Sp. J.* bei weitem B.,		bei engem B.	
1	4″	6‴	8″	3‴	8″	3‴	—″	—‴	8″	3‴
3	4	9	9	9	8	3	—	—	8	11
1	5		10		10		—	—	10	—
3	5	6	8	10	7	9	—	—	8	4
5	5	9	10	—	8	3	8	4	9	7
6	6		10	2	7		7	11	9	2
6	6	3	10	5	7	8	8	8	9	3
14	6	6	9	10	7	9	8	10	9	4
7	6	9	9	9	8	6	9	1	—	—
8	7		9	10	8	6	9	4	—	—
5	7	3	10	5	8	7	9	4	—	—
1	7	6	10	2	10	2	—	—	—	—
1	7	9	9	5	9	5	—	—	—	—
1	8	3	9	3	9	3	—	—	—	—
62			10″	5‴	7″		8″	11‴	9″	2‴

Tab. 16.

Ueber den Unterschied, welchen die Messung der *Sp. J.* derselben Becken am lebenden Körper und am trocknen Skelett ergiebt. (Vergl. Tab. 13.)

Nr.	Grösse der C. v.		Grösse der *Sp. J.* an Lebenden.		an Todten.		Unterschied der *Sp. J.* an Lebenden u. Todten.	
3689	2″	11‴	11″	2‴	10″	2‴	1″	0‴
4002	3	3	9	11	9	7	0	4
4237	3	3	9	7	9	2	0	5
4225	3	—	9	9	9	2	0	7
4467	4	3	9	6	8	7	0	11
4592	4	1	9	5	8	6	0	11
4672	3	11	9	4	8	9	0	7
4622	3	7	9	2	8	8	0	6
4692	3	3	9	2	8	6	0	8
4697	3	5	9	4	8	2	1	2
4701	2	6	10	6	9	8	0	10
4707	3	—	10	1	9	6	0	7
Mittelmaasse:			9″	9‴	9″			8‴

Resultate aus den Tabellen 14, 15 und 16.

§. 150. 1) Das Maass der *Spinae ilium* ist äusserst wechselnd, und von demselben kann man selten direct auf die Enge oder Weite des Beckens schliessen. Bei weitem Becken wechselt es zwischen 8″ 3‴ und 12″ bei Lebenden (Tab. 14), und 7″ und 10″ 5‴ am trocknen Becken (Tab. 15).

2) Der mittlere Unterschied der Messung bei Lebenden und am trocknen Becken beträgt nach Tab. 16 = 8‴. Im einzelnen Falle aber ist er sehr wechselnd von 4‴ bis 1″. Dicke der Haut, Fettleibigkeit hat darauf einen bedeutenden Einfluss. Doch mag auch die Schwierigkeit genauer Messung Einfluss auf diese Verschiedenheit haben.

3) Im Allgemeinen ist dieses Maass grösser bei engem Becken als bei weitem, und zwar nach Tab. 14 um 1‴, nach Tab. 15 um 3‴. Betrachtet man aber die verschiednen Arten enger Becken für sich, so ergiebt sich, dass das allgemein verengte Becken immer ein geringeres Maass der *Sp. J.* zeigt; dagegen das rhachitische ein grösseres, dessen Mittel in 21 Fällen 10″ 3‴ betrug; also 6‴ mehr als dasselbe Maass bei regelmässigen Becken.

4) Bei schön geformten Becken bleibt das Maas der *Sp. J.* unter dem Mittel; eine das Maass überschreitende Grösse findet sich nur bei schlecht gestalteten, wenn auch nicht immer engen, doch in einzelnen Räumen und Maassen unharmonischen Becken. Die Becken von Negern, deren ich vier gemessen, so wie dasjenige einer Botokudin und einer Zigeunerin hatten alle ein zu geringes Maas von 7″ bis 8″ 9‴, und überhaupt scheint dasselbe, so weit man den Abbildungen trauen darf, bei allen anderen Raçen, als der kaukasischen, geringer zu sein und hier bis zu einem Grade, der der Schönheit des Beckens Eintrag thut.

5) Seine wichtigste Bedeutung erhält das Maass der *Sp. J.* erst durch eine Vergleichung mit dem Maasse der *Cristae ossium ilium*.

3) Das Maass der *Cristae ossium ilium* in ihrer grössten Breite.
Cr. J.

§. 151. Messung bei Lebenden: Man gehe mit dem Tasterzirkel von den *Spinis anterioribus* aus auf der *Linea pectinea externa* suchend rückwärts, bis der Zirkel das grösste Maass giebt. Hierbei hat man nur darauf zu achten, dass man mit beiden Knöpfen einen etwa gleichen Weg zurücklegt.

Gewöhnlich ergiebt sich hierbei ein Maass, welches bedeutend grösser ist als das der *Spinae ilium*; zuweilen aber ist kein grösseres zu finden; bei stark rhachitischer Verbildung ist sogar jedes Maass hinter den *Spinis* kleiner, als das der *Spinae* selbst. Alsdann kann man das Maass der *Cristae* nur angeben, wenn man den Punkt findet, den ich beim trocknen Becken sogleich näher bezeichnen werde. Oft findet man ihn nicht und alsdann kann man 2½ Zoll etwa hinter den *Spinis* messen, oder, was immer genügt für practische Zwecke, sich mit dem Befunde eines geringeren Maasses als das der *Sp. J.* ist, im Allgemeinen begnügen.

Messung am trocknen Becken: Gewöhnlich findet sich zwischen den Ansätzen des *Musculus glutaeus maximus* und *medius* an der *Linea pectinea externa* eine Hervorragung, und der *Margo ossis ilium* hat hier die grösste Breite. Auf diesen Hervorragungen messe man die Breite des grossen Beckens. Bei manchen Becken, besonders bei rhachitischen fehlt indess diese Hervorragung ganz, und eine genauere Messung ist dann unmöglich, wenn die Hüftbeinkämme nach vorn überall am weitesten sich von einander entfernen. Sonst messe man die grösste Breite, wo sie sich findet.

Die Genauigkeit der Messung bei Lebenden in gewöhnlichen Fällen lässt sich auf 1‴, wenigstens auf 2‴ bringen, da der Knochen nur von der Haut bedeckt und die Fettbildung geringer ist.

Tab. 17.

Maass der *Cr. J.* bei gegebener Grösse des *D. B.* nach 500 Messungen an Lebenden.

Zahl der Becken.	Grösse des *D. B.*		Maass der *Cr. J.* Maximum.		Maass der *Cr. J.* Minimum.		Mittelmaass der *Cr. J.* bei weitem B.,		Mittelmaass der *Cr. J.* bei engem B.	
1	6″	0‴	8″	3‴	8″	3‴	—″	—‴	8″	3‴
4	6	3	10	6	9	9	10	6	9	9
22	6	6	11	3	9	3	10	6	10	—
36	6	9	11	9	9	6	10	6	10	6
77	7	0	12	—	9	3	10	6	10	6
89	7	3	11	9	9	6	10	8	10	9
105	7	6	12	—	9	6	10	9	10	9
75	7	9	12	6	10	—	11	—	11	—
57	8	0	13	—	10	3	11	—	10	11
23	8	3	12	3	10	6	11	2	—	—
9	8	6	12	3	10	3	11	3	—	—
2	8	9	12	—	11	9	11	10	—	—
500			13″		8″	3‴	10″	10‴	10″	6‴

Tab. 18.

Maasse der *Cr. J.* bei gegebener Grösse des *D. B.* nach Messungen an 62 trocknen Becken.

Zahl der Becken.	Grösse des *D. B.*		Maass der *Cr. J.* Maximum.		Maass der *Cr. J.* Minimum.		Mittelmaass der *Cr. J.* bei weitem B.,		Mittelmaass der *Cr. J.* bei engem B.	
1	4″	6‴	8″	9‴	8″	9‴	—″	—‴	8″	9‴
3	4	9	9	10	8	4	—	—	8	11
1	5	—	10	3	10	3	—	—	10	3
3	5	6	9	8	8	6	—	—	9	2
5	5	9	10	—	9	—	9	1	9	8
6	6	—	10	3	8	3	9	4	10	2
6	6	3	10	9	9	—	9	8	9	10
14	6	6	10	10	8	9	9	9	10	—
7	6	9	10	6	9	7	10	—	—	—
8	7	—	11	3	10	—	10	5	—	—
5	7	3	11	1	9	9	10	7	—	—
1	7	6	10	7	10	7	10	7	—	—
1	7	9	10	5	10	5	10	7	—	—
1	8	3	10	9	10	9	10	9	—	—
62			11″	3‴	8″	3‴	10″		9″	8‴

Tab. 19.

Ueber den Unterschied, welcher die Messung der *Cr. J.* derselben Becken am lebenden Körper und am trocknen Skelett ergiebt. (Vergl. Tab. 13. u. 16.)

Nr.	Grösse der *Cr. v.*		Maass der *Cr. J.* am Lebenden.		Maass der *Cr. J.* am Todten.		Unterschied d. Maasses d. *Cr. J.* bei Lebenden und Todten.	
3689	2″	11‴	11″	9‴	11″	1‴	0″	8‴
400	23	3	10	9	10	5	0	4
4237	3	3	10	9	10	5	0	4
4225	3	—	9	11	9	7	0	4
4592	4	1	10	9	10	2	0	7
4672	3	11	10	6	10	1	0	5
4622	3	7	11	—	10	7	0	5
4692	3	3	10	3	9	9	0	6
4697	3	5	10	6	10	1	0	5
4701	2	6	10	4	9	6	0	10
4707	3	—	11	—	10	7	0	5
			10″	8‴	10″	2‴		6‴

Resultate aus den Tab. 17, 18, 19.

§. 152. Ich betrachte zur leichtern Vergleichung der Maasse *Cr. J.* und *Sp. J.* unter derselben Nummer hier dieselben Punkte, wie oben bei den Resultaten für die *Sp. J.*

1) Das Maass der *Cristae ilium* ist sehr wechselnd und von demselben kann man selten direkt auf die Enge und Weite des Beckens schliessen. Bei weitem Becken schwankt es bei Lebenden gemessen zwischen 9″ 3‴ und 13″; am trocknen Becken zwischen 8″ 3‴ und 11″ 3‴.

2) Der mittlere Unterschied der Messung bei Lebenden und am trocknen Becken beträgt fast 6‴ nach Tab. 19. Dieses Resultat steht gewiss der Wahrheit näher als eine Berechnung nach der Vergleichung von Tab. 17 und 18, die 8‴—10‴ angiebt. Ich möchte etwa 6‴ als Mittel für die Dicke der Weichtheile annehmen.

3) Im Allgemeinen ist das Maass der *Cristae* kleiner bei engem Becken als bei weitem. Der Unterschied beträgt nach

Tab. 17 und nach Tab. 18 gleichmässig 4‴. Bei engen Becken, seien sie theilweise verengte, rhachitische oder allgemein verengte, bleibt sich das mittlere Maass der *Cr. J.* gleich und gab bei Lebenden für die einzelnen Arten besonders berechnet immer 10″ 6‴ im Mittel. In diesem Verhältnisse stehen die *Cr. J.* und *Sp. J.* sich gerade entgegen, und die Breite der Hüftgegend allein liefert kein Zeichen für die Weite des Beckens.

4) Schön geformte Becken haben ein grösseres Maass der *Cr. J.*; das Sinken des Maasses unter das Mittel, besonders bei grossem Maasse der *Sp. J.* ist ein Zeichen eines, wenn auch nicht immer engen, doch unregelmässig geformten Beckens.

5) Seine wichtigste Bedeutung erhält dieses Maass erst durch eine Vergleichung mit dem der *Sp. J.*

Das Maass der *Cristae* ist nämlich für regelmässig weite Becken im Mittel um 1″ 1‴ grösser als das der *Spinae*, sowohl nach Messungen bei Lebenden (Tab. 14. 17) als am trockenen Becken (Tab. 15. 18). In sehr seltenen Fällen, d. h. nur 3 Mal in 500 Messungen an Lebenden ergab sich ein grösserer Unterschied von 2″, und bei 62 trocknen Becken nur zwei Mal ein Unterschied von 1″ 9‴; und ich möchte dieses letztere Maass für das wirkliche Maximum halten. Unter das Mittel sinkt dagegen der Unterschied auf 0, ja geht bei engen rhachitischen Becken in das entgegengesetzte Verhältniss über.

Bei einem gleichmässig verengten Becken bleibt das Verhältniss der beiden Maasse ungefähr gleich und beide können gleichmässig um fast 3″ unter das Mittel sinken. (s. Tab. 14 und Tab. 17 das erste Becken.)

Bei theilweise verengtem, besonders aber bei rhachitisch verengtem Becken jeder Art ist der Unterschied der beiden Maasse geringer, sinkt auf nichts herab, oder verkehrt sich in das Gegentheil des gewöhnlichen. (s. Tab. 32.)

§. 153. Es scheint dem Zwecke des Beckens, als Behälter der Organe des Unterleibes, durchaus zu entsprechen, dass der obere Rand des grossen Beckens mehr als einen Halbkreis bilde; dass es sich nach vorn wieder verenge, wie es das gewöhnliche Verhältniss der beiden Maasse ausdrückt. Auch wird der für

eine schöne Beckenform gebildete Sinn jedes Becken unschön finden, welches von dieser Regel abweicht und nach vorn gleichsam klafft. Doch entspricht anderseits ein zu starkes Geschlossensein des grossen Beckens auch keineswegs den Anforderungen des Schönheitssinnes. Solche Schmalheit des Raumes findet z. B. sich bei Negerinnen, deren Becken überhaupt zierlich erscheint, aber des Ausdruckes der üppigen Fülle entbehrt, die selbst aus dem Knochenbau eines schönen weiblichen Beckens kaukausischer Raçe uns anspricht.

4) Das Maass der Trochanteren.
Tr.

§. 154. Messungen bei Lebenden: In flacher Lage der Frau, mit aneinander liegenden Knien sucht man die breiteste Stelle der Trochanteren. Am trocknen Skelett habe ich sie nicht gemessen.

Das Maximum der Breite der Trochanteren bei weitem Becken war 13″ 9‴, bei engem 13″ 6‴; das Minimum bei weitem Becken 10″, bei engem 9″ 9‴. Das Mittel bei beiden 11″ 9‴.

Der Unterschied der Breite der Trochanteren und des grossen Beckens wechselt ausserordentlich. Vergleicht man ihn z. B. mit der *Cr. J.*, so sind die Trochanteren im Mittel um 1″ grösser als dieses Maass. Doch finden sich unter 100 Becken etwa 16, wo dieser Unterschied 2″ und selbst bis 2″ 6‴ in einzelnen Fällen beträgt. Anderseits verschwindet in einzelnen seltnen Fällen dieser Unterschied ganz, häufiger bis auf 3‴. Weite und enge Becken verhalten sich hierin gleich wandelbar, und ich habe bisher nicht entdecken können, ob die Trochanterenbreite irgend einen Bezug auf Weite oder Art des Beckens hat.

Ich unternahm freilich diese Messung in der Erwartung eines günstigeren Resultates und hoffe auch noch ein solches davon zu erlangen, wenn es mir gelingt, künftig die Beckenmessung vielseitiger auszudehnen. Bis dahin aber wird man das negative Resultat nicht ganz verachten: dass nämlich schmale Hüften im Allgemeinen kein Zeichen der Beckenenge sind. Hierbei ist freilich zu bemerken, dass bei allgemein ver-

engtem Becken allerdings die Gegend der Trochanteren schmäler zu sein pflegt; bei theilweise verengtem Becken dagegen ist sie durchschnittlich breiter; doch muss man bei dem sehr wechselnden Verhältnisse dieses Maasses in der Anwendung dieser Regel auf einen einzelnen Fall sehr vorsichtig sein.

5) Verhältniss der äusseren Beckenmaasse bei weitem Becken; mittleres Becken; ideales Becken.

§. 155. Aus der Betrachtung der drei äusseren Beckenmaasse im Zusammenhange, des *D. B.*, *Sp. J.* und *Cr. J*, wird es sich erst ergeben, welchen Werth dieselben für die Beckenmessung haben. Es wird hier nun zunächst meine Aufgabe sein, die normalen Verhältnisse dieser Maasse am regelmässig weiten Becken darzulegen, um so eine feste Regel zu gewinnen; ein Modell, nach welchem man vergleichend die Abweichungen beurtheilen kann.

Es würde sehr erwünscht sein, wenn dieses normale Verhältniss so genau zu bestimmen wäre, dass man selbst im einzelnen Falle nach den Abweichungen von demselben ein enges Becken erkennen könnte. Dass diese Erwartung aber durchaus nicht erfüllt werden könne, lehrt schon die Betrachtung der Tab. 14 und 17, wo z. B. die Maxima und Minima der *Sp. J.* und *Cr. J.*, beide bei weiten Becken gemessen, um mehr als 3″ auseinander weichen. Man kann sich daher nur an die Maasse, oder, was dasselbe sagt, an die Mittelmaasse halten, und wird hoffentlich finden, dass diese Betrachtung, wenn sie auch für die praktische Beckenmessung im Einzelnen den erwarteten Nutzen nur im geringern Maasse gewährt, doch für die theoretische Erkenntniss der Beckenverhältnisse unerlässlich und von grossem Werth ist.

Ich hatte es Anfangs versucht, für das Verhältniss der drei Maasse eine einzige Formel aufzustellen, fand indess bald, dass die Mannigfaltigkeit der Natur sich einen und solchen Zwang nicht auflegen lasse. Dagegen ergab die Untersuchung ein, wenn auch nicht so einfaches doch in seiner Mannigfaltigkeit überraschend gesetzmässiges Verhältniss, wie ich es hiernach entwickeln werde.

Tab. 20.

Verhältniss der drei Maasse: *D. B.*, *Sp. J.* und *Cr. J.* bei regelmässig weiten Becken an Lebenden gemessen.

Zahl d. Becken.	*D. B.*	*Sp. J.*	*Cr. J.*	Unterschiede zwischen *D. B.* und *Sp. J.*	Unterschiede zwischen *D. B.* und *Cr. J.*	Unterschiede zwischen *Sp. J.* und *Cr. J.*	Verhältnisszahlen der drei Maasse.
2	6″ 3‴	9″ 3‴	10″ 6‴	3″ 0‴	4″ 3‴	1″ 3‴	100:148:168
13	6 6	9 6	10 6	3 0	4	1	100:146:162
22	6 9	9 6	10 6	2 9	3 9	1	100:141:156
62	7	9 6	10 6	2 6	3 6	1	100:136:150
78	7 3	9 9	10 8	2 6	3 5	0 11	100:135:147
96	7 6	9 10	10 9	2 4	3 3	0 11	100:131:144
72	7 9	10	11	2 3	3 3	1	100:129:142
54	8	10 2	11	2 2	3	0 10	100:127:137
23	8 3	10 4	11 2	2 1	2 11	0 10	100:125:135
9	8 6	10 4	11 3	1 10	2 9	0 11	100:122:132

Tab. 21.

Verhältniss der drei Maasse: *D. B.*, *Sp. J.* und *Cr. J.* bei weiten Becken am trocknen Knochen gemessen.

Zahl d. Becken.	*D. B.*	*Sp. J.*	*Cr. J.*	Unterschiede zwischen *D. B.* und *Sp. J.*	Unterschiede zwischen *D. B.* und *Cr. J.*	Unterschiede zwischen *Sp. J.* und *Cr. J.*	Verhältnisszahlen der drei Maasse.
2	5″ 9‴	8″ 4‴	9″ 1‴	2″ 7‴	3″ 4‴	0″ 9‴	100:145:150
4	6	7 11	9 4	1 11	3 4	1 5	100:132:155
3	6 3	8 8	9 8	2 5	3 5	1	100:139:155
9	6 6	8 10	9 9	2 4	3 3	0 11	100:136:150
7	6 9	9 1	10	2 4	3 3	0 11	100:133:149
8	7	9 4	10 5	2 4	3 5	1 1	100:133:149
5	7 3	9 4	10 7	2 1	3 4	1 3	100:129:146

§. 156. Folgerungen aus der Tab. 20.

1) Während der *D. B.* um 2″ 3‴ wächst, wächst die *Sp. J.* nur um 1″ 1‴ und die *Cr. J.* um 0″ 9‴.

2) Die Differenz des *D. B.* und *Sp. J.* nimmt daher ab mit dem Grösserwerden des *D. B.*; in gleicher Weise fällt die Differenz zwischen *D. B.* und *Cr. J.* Dagegen bleibt die Differenz zwischen *Sp. J.* und *Cr. J.* sich ungefähr gleich.

3) Hiernach ergiebt sich ein mit der steigenden Grösse des *D. B.* abwechselndes Verhältniss der drei Durchmesser, wie es die Verhältnisszahlen ausweisen. Für den praktischen Gebrauch lässt sich dasselbe für die Maasse des *D. B.* von 6″ 3‴ von 7″ 3‴ und von 8″ 3‴ auf die einfachsten Bruchzahlen zurückführen, wenn man dabei höchstens 0″ 2‴ im Maasse oder 3/100 vernachlässigt, was hier wohl zulässig ist. Es ergiebt sich danach

Tab. 22.

Verhältniss der drei Maasse: *D. B.*, *Sp. J.* und *Cr. J.* in einfachster Bruchform.

D. B.		*Sp. J.*		*Cr. J.*		
6″ 3‴	:	9″ 4‴	:	10″ 5 ‴	=	1 : 1½ : 1⅔
7 3	:	9 8	:	10 10½	=	1 : 1⅓ : 1½
8 3	:	10 3¾	:	11	=	1 : 1¼ : 1⅓

4) Für Leser, welchen mathematische Formeln geläufig sind, will ich für die *Sp. J.* und *Cr. J.* eine solche hierher setzen, wonach sich diese Maasse für regelmässige Becken aus der *D. B.* jeder Grösse finden lassen. Es sei *D. B.* — 6,25″ = x; so ergiebt sich, wenn x in Zollen ausgedrückt wird, für:

$$Sp.\ J. = \left(\frac{3 + x}{2 + x}\right) D.\ B.$$

$$Cr.\ J. = \left(\frac{10 - x}{6}\right) D.\ B.$$

Diese Formeln geben Resultate, die bis auf eine Linie mit den Angaben der Tab. 20 stimmen würden, wenn in dieser Tabelle die Unregelmässigkeiten, die aus einer beschränkten Zahl der Messungen hervorgehen, angemessen ausgeglichen würden.

Die Tab. 21 zeigt im Ganzen dasselbe Gesetz der Abnahme der Differenzen bei Zunahme der Maasse, nur im mindern Grade. Bei der schon öfter erwähnten eigenthümlichen Zusammenstellung dieser Tabelle lässt sich ein Mittelmaass, das allgemeine Geltung verdiente, aus derselben nicht ziehen, und ich habe sie nur beigefügt, weil sie doch das Hauptgesetz bestätigt.

Ausgezeichnete Becken von schöner Form zeigen, so viel ich Gelegenheit hatte, sie zu messen, eine grosse Uebereinstimmung mit den Mittelmaassen, wie sie Tab. 20 giebt.

So giebt ein Becken in der Sammlung von Meckel, welches derselbe als ein normales weibliches Becken vorzuzeigen pflegte, im trocknen Zustande:

	D. B. = 6. 3	*Sp. J.* = 8. 9	*Cr. J* = 10
und würde nach Hinzurechnung von	+ 8	+ 8	+ 6
	6. 11	9. 5	10. 6

für das Becken im Leben geben.

Ein schönes Becken in der Sammlung unseres Gebärhauses würde nach derselben Hinzufügung für die Weichtheile geben:

D. B. = 7. 8 *Sp. J.* = 10. 2 *Cr. J.* = 10. 10 —

Eine Vergleichung mit der Tabelle zeigt ein Zutreffen innerhalb zweier Linien.

6) Anhang zur äusseren Beckenmessung. Messung des Kreuzbeins. Schätzung des Quermaasses des Beckeneinganges.

§. 157. Zur Messung des äussern Beckens bei Lebenden eignen sich nur die Punkte, welche weder von Muskeln noch von zu dicker Haut bedeckt sind. Daher glaube ich, dass die *Tubera ossium ischii* kaum einen sichern Punkt der Messung abgeben werden; sie sind an sich zu breit, bieten keinen genauer bestimmbaren Punkt dar, und die Haut darüber ist zu dick, an Stärke zu wechselnd. Ausser der Fläche der Schambeine und dem Hüftbeinkamme bleiben nur noch die *Processus spinosi* des Kreuzbeins und des Steissbeins übrig, welche we-

nig bedeckt sichere Punkte der Messung gewähren könnten. Uebersieht man nun diese Möglichkeiten, so ergiebt sich, dass man ausser den drei im Vorhergehenden betrachteten Maassen noch etwa folgende mit Nutzen und Sicherheit des Erfolges messen könnte:

1) den Abstand der *Spinae posteriores superiores ossium ilium* von einander.

2) die Länge des Kreuzbeins. Diese hat schon Baudelocque mit in die gewöhnlichen Maasse aufgenommen.

3) die Länge der Hüftbeinkämme von der *Spina anterior s.* zur *posterior s. o. i.*

Ausserdem würden für bestimmte Fälle von besonderem Nutzen solche Messungen sein, welche eine Schiefheit des Beckens erkennen liessen, als:

4) von einer *Spina anter. sup.* zur *Crista o. i.* der andern Seite;

5) von einer *Spina anter. sup.* zur *Spina post. sup. o. i.* der andern Seite u. s. w.

Unter den oben genannten habe ich nur die drei ersten bisher einer Betrachtung unterzogen; von den übrigen werde ich bei bestimmten Beckenarten eine Anwendung machen; sie in die allgemeine Betrachtung mit aufzunehmen, schien mir nicht nöthig und würde zu einer grossen Weitläuftigkeit geführt haben.

§. 158. Abstand der *Spinae poster. super. o. i.* Bei Lebenden erkennt man die Lage der *Spinae* gewöhnlich an einer deutlichen Grube, sonst durch das Gefühl. Die Punkte der Messung habe ich in der Mitte der Grube gewählt. Bei trocknem Becken entspricht diesen Punkten der am meisten nach hinten vorragende Theil der *Spinae*, der durch das Aufliegen bei trocknem Becken oft glatt gerieben ist und etwa einen halben Zoll vom untern Rande der *Spina* mitten auf dem hier sehr breiten Hüftbeinkamme liegt. Die untere Ecke der *Spina* würde sich bei Lebenden nicht messen lassen.

Tab. 23.

Der Abstand der *Spinae post. sup. o. i.* von einander.

	Maximum.		Minimum.		Mittel.	
Bei weitem Becken:	4″	11‴	2″	8‴	3″	8‴
Bei nicht rhachit. engem Becken:	3	6	2	9	3	2
Bei rhachitischem Becken:	3	8	2	7	3	2

Die Ergebnisse daraus sind, dass die Maxima bei weitem Becken im Allgemeinen die des engen übertreffen, die Minima bei engen und weiten Becken gleich sind.

§. 159. Länge des Kreuzbeins: Da der obere Rand des Kreuzbeins bei Lebenden äusserlich nicht zu bestimmen ist, und auch die untere Spitze nur mit grosser Mühe sich genau unterscheiden lässt, so habe ich hier bloss Punkte gewählt, die leicht zu finden im Allgemeinen ein genügend annäherndes Resultat geben. Nach oben ist es die schon mehrfach (§. 144) erwähnte Grube zwischen dem *Processus spinosus* des untern Lumbarwirbels und dem des obern Kreuzwirbels; ich setze den Zirkel in die Mitte der Grube. Nach unten ist es der Punkt, wo die Gluteen beider Seiten sich berühren, der Anfang der Rima. Der letzte Punkt scheint gewöhnlich ziemlich genau das Ende des Kreuzbeins zu bezeichnen; nur möchte bei starker rhachitischer Verbildung, bei schräg verengtem und dem querverengten Robert'schen Becken die Bestimmung nicht zutreffen. Bei trocknem Becken messe ich vom *Processus spinosus* des untern Lumbarwirbels zum Ende des Kreuzbeins.

Tab. 24.

Länge des Kreuzbeins, äusserlich gemessen.

	Maximum.		Minimum.		Mittel.	
Bei weitem Becken:	5″	9″	3″	‴	4″	7‴
Bei engem, nicht rhach. Becken:	4	6	3	4	3	11
Bei rhachitisch engem Becken:	3	8	2	7	3	2

Bei weitem Becken ist das Kreuzbein im Ganzen am längsten; bei rhachitischem am kürzesten. Doch sind die Schwankungen sehr bedeutend bei jeder Beckenart.

§. 160. Die Fläche des Kreuzbeins, auf welcher die beiden letzten Maasse gemessen sind, bietet bei verschiedenen Becken ein sehr verschiedenes Ansehen dar. Bei gutem Becken und starkem, schönem Wuchse ist sie gewöhnlich flach, liegt etwas vertieft unter den umliegenden Muskeln. Bei Mangel weiblicher Fülle, so wie bei engem Becken ist sie oft gewölbt und über die Umgebung hervorragend. Doch ist das Becken bei dieser Beschaffenheit auch oft weit. Besonders charakteristisch ist aber die verschiedene Begrenzung dieser Fläche. Bei gutem Becken bildet die Kreuzbeinfläche ein längliches Viereck, begrenzt von dem Rande der *Glutei maximi* und von zwei Linien, welche die Gegend der *Spinae posteriores o. i.* mit der Grube über dem Kreuzbein verbinden, und bei edlerem Körperbau nähert sich dieses Viereck einem Trapezoide. Bei unregelmässigem Bau und besonders bei rhachitischer Verbildung wird der obere Winkel an der Grube über dem Kreuzbein stumpfer, ja verschwindet endlich ganz und so stellt die Kreuzbeinfläche ein Dreieck dar. Diese letztere Gestalt ist auch dem männlichen Körper eigenthümlich und entbehrt aller Fülle, die sich sonst in dieser Gegend bei Weibern so charakteristisch ausspricht. Einige abweichende Beckenformen, namentlich Nägele's schräg verengtes und Robert's querverengtes, müssen sich allein an den Abweichungen der Kreuzbeinfläche erkennen lassen, indem dieselbe hier halbseitig oder ganz verschwindet.

Denkt man sich die beiden *Spinae poster. super. o. i.* durch eine gerade Linie verbunden und misst die Höhe der oft erwähnten Grube über dieser Linie, so ergiebt sich aus diesem Maasse der Hauptcharakter dieser Fläche. Die folgende Tabelle weist die Resultate einiger und sechszig Messungen derselben nach.

Tab. 25.

Höhe des oberen Randes des Kreuzbeins über den *Spinis poster. super. o. i.*

	Maximum.	Minimum.	Mittel.
Bei weitem Becken und regelmässiger Bildung	2″ 3‴	1″ 3‴	1″ 9‴
Bei weitem Becken und abweichendem Bau des Körpers	0 8	0 0	0 4
Bei nicht rhachitisch. doch engem Becken	1 6	0 6	1 1
Bei rhachitisch engem Becken	1 4	0 0	0 9

§. 161. Was endlich die Länge des Hüftbeinkammes betrifft, so will ich darüber nur einige Resultate mittheilen, welche darthun werden, dass die Messung dieses Maasses bei Lebenden von keinem besondern Werthe sein können. Bei regelmässig weitem trocknen Becken ergab dasselbe immer zwischen 5″ 9‴ und 6″; bei rhachitisch verengtem zwischen 5″ 1‴ und 5″ 6‴, einmal aber 6″ 1‴; bei sonst verengtem Becken 5″ bis 5″ 10‴. Wollte man nun auch Gewicht auf die verschiedenen Mittelwerthe legen, die sich aus diesen Zahlen ergeben, so scheitert doch die praktische Anwendung des Maasses bei Lebenden theils an der geringen Verschiedenheit dieser Mittelwerthe, theils an der grossen Schwierigkeit genauer Messung, die schwerlich auf 6‴ genau mit Sicherheit auszuführen ist.

162. Ueber die Schätzung des Quermaasses des Beckeneinganges habe ich einige Untersuchungen angestellt, die, wenn auch nicht zu einem genügenden, doch zu einigem Resultate geführt haben. Zunächst richtete ich meine Aufmerksamkeit auf das Verhältniss desselben zu den Maassen der *Sp. J.* und *Cr. J.*, und die folgende Tabelle giebt den Erfolg von Messungen an 38 trocknen nicht rhachitischen Becken. Dass ich diese von der Untersuchung ausgeschlossen habe, glaube ich durch die im Früheren schon berührten und beim rhachitischen Becken unten weiter dargelegten Besonderheiten dieser Beckenart gerechtfertigt.

Tab. 26.

Verhältniss des Quermaasses des Beckeneinganges zu dem Maasse der *Sp. J.* und *Cr. J.* am trocknen Becken.

Anzahl der Becken.	Quermaass des Becken-einganges.	*Sp. J.* Maximum.	*Sp. J.* Minimum.	*Sp. J.* Mittel.	*Cr. J.* Maximum.	*Cr. J.* Minimum.	*Cr. J.* Mittel.
8	4″ 4‴—4″ 6‴	8″ 6‴	7″ 6‴	8″ 0‴	9″ 9‴	8″ 9‴	9″ 3‴
5	4 7 ,, 4 9	9 5	8 5	8 9	10 3	9 8	9 9
22	4 10 ,, 5	10 3	7 9	9 2	11 1	9 3	10 2
3	5 1 ,, 5 3	9 5	8 11	9 0	10 6	9 6	9 11
7	5 4 ,, 5 6	10 2	8 6	9 7	11 3	9 2	10 5
3	5 7 ,, 5 8	9 10	9 —	9 7	10 6	9 10	10 1
48							

Es scheinen hiernach bei der Verengung des Beckens im Querdurchmesser beide Maasse abzunehmen, während bei der Erweiterung desselben sich eine grosse Schwankung zeigt. Besonders aber zeigen die Becken, welche im Durchmesser wesentlich, d. h. einen halben Zoll verengt sind, ziemlich constant ein geringes Maass der beiden Durchmesser darzubieten. Doch sind die Abweichungen freilich zu unbedeutend, um für den einzelnen Fall einen sichern Schluss zu gestatten.

Ein Versuch, die Grösse des Quermaasses aus der Breite des Kreuzbeines (s. Tab. 23) abzuleiten, misslang vollständig. Es bleibt demnach, wenn man nicht Gelegenheit hat, durch den Geburtshergang die Verengung des Quermaasses zu erkennen, immer eine grosse Ungewissheit rücksichtlich desselben, da man nur etwa bei sehr symmetrischer Verkleinerung aller Maasse mit einiger Sicherheit auf eine gleich symmetrische Verjüngung der Beckenhöhle und mithin auch des Quermaasses sicher rechnen kann. Wie aber der Geburtsverlauf hier zur Erkenntniss führt, werde ich unten weiter darlegen.

7) Maass der *Conjugata diagonalis.* *C. d.*

§. 163. Punkte der Messung. Nach vorn wähle man zum Messungspunkt den untern scharfen Rand des *Ligamentum*

arcuatum, gerade unter der Schamfuge. Nur dieser ist bei Lebenden genau zu fühlen. Am trocknen Becken lässt sich dieses Maass nur mit Genauigkeit messen, wo das Ligament gut erhalten ist, also nur an einem sogenannten natürlichen Skelett. Ueberhaupt taugen nur solche Becken, die wenig macerirt sind und an denen alle Synchondrosen fest geblieben sind, zu genaueren Messungen; künstlich zusammengefügte kann man nur mit grosser Vorsicht benutzen.

Der hintere Punkt der Messung ist der scharfe Rand des Promontoriums, und zwar derjenige Punkt desselben, der dem vorderen Punkte am nächsten liegt. Dies ist gewöhnlich die Mitte, doch bei seitlich schiefem Becken kann er mehr oder weniger von der Mitte abweichen.

Bei rhachitisch verengten Becken, wo die Verbindung des ersten und zweiten falschen Wirbels des Kreuzbeins einen Vorsprung bildet, der dem obern Rande der Schamfuge näher steht als das eigentliche Promontorium, ist zuweilen diese Stelle und nicht die *Conjugata vera* die engste, die der Kopf zum Eintritt in das Becken zu überschreiten hat. Da indess praktisch wichtig besonders die Kenntniss der engsten Stelle ist, so muss man sich bei jeder Messung eines Beckens überzeugen, ob eine solche Abweichung der Form des Kreuzbeins vorhanden ist, und, wo sie sich findet, ihren Abstand vom untern Rande der Schamfuge ebenfalls messen.

§. 164. Messung bei Lebenden. Nach vielfachen Versuchen der Messung mit einem Finger, mit Daumen und Zeigefinger u. s. w., bin ich endlich zu der Ueberzeugung gelangt, dass es am passendsten ist, immer mit zwei Fingern, dem Zeigefinger und Mittelfinger der linken Hand zu messen. Die Gründe dieser Wahl sind:

1) Die linke Hand ist gewöhnlich etwas biegsamer; ausserdem braucht man die rechte Hand zu einem Geschäft bei dieser Messung, welches wenigstens eben so schwierig ist als die Erreichung des Promontoriums, und bei einer so grosse Uebung erfordernden Kunst, wie diese Messung ist, gelangt man eher zu einer genügenden Sicherheit, wenn jede Hand zu ihrem be-

sondern Geschäfte eingeübt wird. Der Hauptgrund aber, warum man die linke Hand wählen muss, ist, dass man mit der rechten den Tasterzirkel zur Messung des gefundenen Maasses handhaben muss, was wenigstens Mancher mit der linken Hand nur mühsam ausführen möchte.

2) Mit zwei Fingern reicht man an sich schon etwa 8 Linien weiter, als mit einem Finger allein, besonders wenn man die Finger stark nach der Ulnarseite hinüberbiegt.

3) Nimmt man zwei Finger zur Messung, so bleiben nur der Ringfinger und der kleine Finger aussen auf dem Damme liegen. Diese bieten theils nicht die breite Fläche, welche der daneben liegende Mittelfinger bei Messung mit einem Finger bilden würde, theils sind sie biegsamer als der Mittelfinger im ersten Gelenke. Daher erregt ihr Druck gegen den Damm weniger Schmerz, und der Damm lässt sich damit weiter in den Beckeneingang zurückschieben.

4) Indem man zwei Finger zur Messung gebraucht, kann man dieselben gegen einander stützen, so dass sie auch bei gezwungener Stellung, die sie oft zur Erreichung des Promontoriums annehmen müssen, unverrückt zurückgezogen werden können. Misst man dagegen nur mit einem Finger, so ist es sehr schwer, dessen Biegung im ersten Gelenke beim Zurückziehen genau zu bewahren. Deshalb zeigten mir auch oft angestellte Versuche, dass die Messung mit zwei Fingern wenigstens noch einmal so sichere Resultate giebt, als die mit einem.

Das Vorurtheil, welches in neuerer Zeit sich gegen die Messung mit zwei Fingern überhaupt geltend gemacht hat, ist mir immer als ein völlig unbegründetes erschienen. Dass man mit einem Finger weniger Schmerz erregt, dass ein Finger zur gewöhnlichen Untersuchung genügt, bestreite ich nicht, und untersuche selbst gewöhnlich auf diese Weise. Indess kann man alle Hochschwangere wenigstens unbedenklich mit zwei Fingern untersuchen, und wer behauptet, dass dies unter Umständen nicht von grossem Vortheil sein könne, der muss entweder von seiner abweichend gebildeten Hand einen nur individuell geltenden Schluss ziehen, oder er hat die Sache nie ernstlich versucht.

Man kann unter andern mit zwei Fingern, wegen der eben angegebenen Vortheile, fast einen Zoll weiter reichen als mit einem, und so ist es mir noch nie begegnet, dass ich den Muttermund, ja selbst den äussersten Scheidengrund nicht hätte erreichen können.

§. 165. Während man mit der Ulnarseite der Spitze des linken Mittelfingers das Promontorium fixirt, muss man mit dem Zeigefinger der rechten Hand unter das *Ligamentum arcuatum* gehen, dieses genau erforschen und nun die Spitze des Fingers so gegen das Ligament setzen, dass der Nagel gerade den untern Rand desselben berührt. Hierbei muss die rechte Hand in die äusserste Pronation gebracht werden, während der Ellenbogen nach oben gerichtet ist. Es ist nämlich durchaus nothwendig, die Gefühlsfläche des Fingers gegen das Schambein zu wenden, und ich glaube, dass ungenaue Resultate der Messung meistens davon herrühren, dass man es mit der Bestimmung des vordern Punktes, die oft sehr schwierig sein kann, nicht genau genug genommen hat.

Hat man beide Punkte der Messung gefunden, so setzt man die Fingerspitzen mit gleicher Kraft gegen beide, und drückt nun den Nagel des rechten Zeigefingers fest auf die Radialseite des linken Zeigefingers oder Metacarpus; alsdann zieht man beide Hände vereinigt langsam zurück, achtet darauf, dass die Stellung der Finger unverrückt bleibt, und misst nun mit einem Tasterzirkel von der Marke, die der Nagelrand zurücklässt, zur Ulnarseite des vordern Nagelrandes des Mittelfingers.

§. 166. Unter Benutzung aller Vortheile kann man auf diese Weise eine *Conjugata diagonalis* von völlig 5 Zoll unter günstigen Umständen genau messen, unter ungünstigen Umständen aber doch noch immer über 4 Zoll hinaus. Gewöhnlich kann ich bei Schwangeren in den letzten Monaten, was überhaupt die günstigste Zeit ist, von 10 Becken 8 ohne besondere Schwierigkeit messen, habe aber auch in 43 auf einander folgenden Fällen alle Becken gemessen. Dabei erregt man nur selten ein bedeutenderes Schmerzgefühl, einen Drang; nie habe ich Nachtheil davon gesehen, und glaube, dass man jedes Promontorium, mit höchst

seltner Ausnahme, erreichen könnte, wenn der Zweck es erforderte.

Als günstiger Umstand für die Messung ausser der Beckenenge erscheint die Weite des Scheideneinganges, wie sie bei Mehrgebärenden sich findet, doch gar nicht in solchem Grade, dass Erstgebärende wesentlich schwerer zu messen wären. In der letzten Zeit der Schwangerschaft ist die Scheide fast immer weit genug, um zwei Finger ohne Schmerz einzuführen. Gleich nach der Geburt ist freilich die Erweiterung der Theile der Messung günstig, aber man kann die rechte Lage bei der eben Entbundenen nicht immer anordnen. Im Wochenbett, selbst 2 und 3 Wochen nach der Entbindung, hindert die feste und tiefe Lage der Gebärmutter im Becken und die Verletzung des Dammes gewöhnlich die Messung. Ungünstig sind ausserdem eine besondere Stärke und Straffheit der Muskeln des Dammes, Kürze der Mutterscheide, Tiefstand des Kopfes, grosse Empfindlichkeit der Scheide durch Fluor albus, Excoriationen, starke Beckenneigung. Doch lassen sich alle diese Hindernisse gewöhnlich durch etwas Geduld überwinden; nur die Stricturen der Scheide bilden ein absolutes Hinderniss.

§. 167. Das Erreichen des Promontoriums wird in schwierigen Fällen nur durch Benutzung vieler einzelner, kleiner Vortheile möglich, und eben so hängt die Sicherheit der Messung von denselben ab. Die hauptsächlichsten sind:

1) Eine geeignete Lage der zu Untersuchenden. Diese gewährt die sogenannte Wendungslage. Im Gebärhause, wo ich fast alle Untersuchungen, selbst an Privatkranken, anstelle, bediene ich mich dazu eines ziemlich hohen Geburtsstuhls; das gewöhnliche Querbett würde dieselben Dienste leisten, in leichteren Fällen genügt selbst die Rückenlage im gewöhnlichen Bett bei etwas erhöhetem Steisse. Jedenfalls muss die Frau so gelagert sein, dass man dicht an ihre linke Seite herantreten kann; der Damm muss völlig frei liegen, und es erleichtert die Untersuchung sehr, wenn man vor derselben eine Hand über den Damm bis zum Kreuz schiebt und damit die Gluteen gleichsam vorzieht, und so die Beckenneigung möglichst vermindert. Statt

der Kleider, die man bis zu den Leisten zurückschieben muss, bedeckt man die zu Untersuchende mit einem Tuche.

2) Den linken Arm muss man während der Untersuchung in der Art unterstützen, dass er der Last den Damm zurückzuschieben, ganz überhoben wird. Denn theils ist eine grössere Muskelanstrengung mit der Ausübung eines genauen Tastens unverträglich, theils genügt die Kraft des Armes in manchen Fällen durchaus nicht, um die Zurückschiebung des Dammes stetig und langsam auszuführen. Ohne eine solche Unterstützung fängt der Arm bald an zu zittern, und man erregt unnöthigen Schmerz ohne das Ziel zu erreichen.

Bei der Lage auf dem Geburtsstuhl setze ich daher gewöhnlich einen niedrigen Stuhl zwischen die Knie der Frau, stelle auf denselben den linken Fuss und stütze den Ellenbogen des linken Armes mit dem Unterschenkel.

3) Man muss den linken Ellenbogen tief senken, wenigstens so tief, dass der Vorderarm horizontal steht, gewöhnlich noch tiefer; denn um das Promontorium zu erreichen, müssen die Finger gewöhnlich aufwärts geführt werden, und es ist zur leichten und sichern Messung wesentlich, dass sie möglichst wenig gebogen werden.

4) Man muss aufs sorgfältigste vermeiden die Schamlippen nach Innen einzustülpen oder die Haare zu fassen. Daher muss man die Hand bis zur Mitte des Metacarpus einölen und die Schamlippen wiederholt, während man mit der linken Hand eindringt, mit der rechten vorziehen.

5) Bei grösserem Widerstande muss man den Damm sehr langsam heben, und es vergehen oft Minuten, ehe er genügend nachgiebt. Der Ringfinger und der kleine Finger, mit denen er gehoben wird, müssen im ersten Gelenk so stark gebogen sein, dass dasselbe rechtwinklig ist, und nur die Flächen der ersten Phalangen den Druck ausüben. Auch ist es nöthig die Finger nicht in der Hand zu stützen, damit sie frei schwebend elastisch nachgeben. So kann man ohne bedeutenden Schmerz den Damm ausserordentlich weit zurückschieben. Jeden Druck unter dem Schambeine muss man sorgfältig vermeiden.

6) Dass die Harnblase, besonders aber der Mastdarm entleert sein müssen, versteht sich von selbst.

§. 168. Gewöhnlich hat es keine Schwierigkeit das Promontorium zu finden. Man lässt den Mutterhals links liegen und geht in der Höhe desselben an die hintere Beckenwand, von der man bis zum Promontorium aufwärts steigt. Dasselbe ist wenig von weichen Theilen bedeckt. Um sicher zu sein, dass man dasselbe wirklich erreicht hat, muss man den Zwischenknorpel, der es mit dem Lumbarwirbel verbindet, gefühlt haben und gleichfalls in horizontaler Richtung es umschreiben.

Sollte indess die Erreichung schwierig sein, so ist es sehr erleichternd, wenn man die rechte Hand ins Kreuz legt. Kann man es gar nicht erreichen, so hat man sich nur zu überzeugen, dass man nicht über dasselbe hinaufgegangen ist, und man misst alsdann, wie tief die Finger unter dem *Ligamentum arcuatum* eingedrungen sind. Das Maass ist ein Minimum für die *Conjugata diagonalis,* und da es hier gewöhnlich schon an sich gross ist, so genügt diese Kenntniss für die Praxis, da sie ergiebt, dass keine Verengung der Conjugata Statt hat.

Schlimmer ist der Fall, wo die Bildung des Promontoriums vom Gewöhnlichen abweichend ist. Hier kommt am häufigsten die unvollkommene Verwachsung der beiden obern Kreuzwirbel mit einander in Betracht. Es bildet dann der Zwischenknorpel zwischen ihnen einen Vorsprung, und dieser kann dem wirklichen Promontorium so ähnlich sein, dass es gar nicht gelingt, ihn von demselben zu unterscheiden. Ich habe dies ein falsches Promontorium genannt. Den Fehler übrigens, der für die Messung sich ergiebt, wenn man nur bis zu diesem falschen Promontorium misst, braucht man nicht zu fürchten; denn selten ist dieses Maass irgend grösser als das der wirklichen *Conjugata diagonalis,* und wo es kleiner ist, da tritt auch der Fall ein, dass der Beckeneingang vor diesem falschen Promontorium am engsten ist, und man muss daher hier dieses Maass vorzugsweise berücksichtigen.

Der Grad der Genauigkeit, mit dem man die *Conjugata diagonalis* messen kann, ergiebt sich zum Theil schon aus fol-

gendem Verhältniss: Bei 50 Becken, im Leben gemessen und zwar jedes wenigstens 3 Mal, ergab sich bei 11 gar keine Abweichung, bei 18 eine Abweichung von 1''', bei 17 von 2''', bei 3 von 3''' und bei 1 von 4'''; wobei nicht zu übersehen ist, dass nach öfterer Wiederholung die Messungen gewöhnlich sich der Gleichheit nähern, oder doch ein Mittelmaass, das der Wahrheit nahe kommt, zu ziehen gestatten. Doch thut hier Uebung Alles; bei den letzten 25 Becken, die ich mehrmals maass, betrug die Differenz nie über 1 Linie.

§. 169. Wichtiger noch ist die Beantwortung der Frage, wie das im Leben gefundene Maass mit dem nach dem Tode übereinstimmt. Dieses ergiebt die folgende Tabelle.

Tab. 27.

Differenz der Messung der *C. d.* an Lebenden und Todten.

Nr.	Maasse der *C. d.* im Leben. Maximum.	Minimum.	Mittel.	Maasse der *C. d.* am trocknen Becken.	Differenz der *C. d.* im Leben und Tode in Linien.
3689	3'' 8'''	3'' 6'''	3'' 7½'''	3'' 8'''	+ ½'''
4002	4	3 10	3 11	3 10	—1
4237	4	3 10	3 11¼	3 10	—1¼
4225	3 10	3 9	3 9½	3 9	— ½
4240	4 6	4 6	4 6	4 5	—1
4672	—	—	4 6	4 7	+1
4622	—	—	4 5	4 4	—1
4692	3 10	3 5	3 9	3 9	0
4697	4	3 11	3 11½	3 11	— ½
4701	3 5	3 5	3 5	3 5	0
4707	—	—	3 10	4 1	+3

Die angegebenen Mittelmaasse sind das Resultat der Summirung aller Messungen.

In allen Fällen, wo die *Conj. diagonalis* im Leben mehre Male gemessen wurde, ist die Abweichung von dem nach dem Tode gefundenen Maasse unbedeutend, da sie nicht mehr als

1''' höchstens beträgt und solche Abweichung selbst bei wiederholter Messung am trocknen Becken kaum zu vermeiden ist. Nur bei Nr. 4692 weichen die Maxima und Minima um 5''' von einander ab; ein Befund, der auch durch Betrachtung des trocknen Beckens nicht erklärt wird, und daher als reiner Irrthum zu betrachten ist. Bei 4707 ist der Unterschied der Messung im Leben und nach dem Tode 3''' gross. Das Becken hat ein falsches Promontorium und wurde von mir nur einmal gemessen. Wiederholte Messung würde den Irrthum unzweifelhaft berichtigt haben. Dass solche Wiederholung aber nöthig ist, lehren beide Fälle.

Man hat verschiedentlich viel Gewicht darauf gelegt, dass das trockne Becken andere Maasse geben müsse, als das noch frische, nicht eingetrocknete. Indess so oft ich Gelegenheit gehabt habe über diesen Punkt direkte Beobachtungen zu machen, habe ich gefunden, dass wenigstens für die *Conjugata vera* und *diagonalis* die Eintrocknung ohne alle messbare Wirkung ist. Weichen freilich, wie das bei starker Maceration geschieht, die Knochen in den Synchondrosen von einander, dann werden diese Maasse grösser; dass sie je kleiner werden durch die Eintrocknung, glaube ich nicht.

8) Die Conjugata des Beckeneinganges.
C. v.

§. 170. Auch von diesem Maasse will ich, um Missverständnissen zu entgehen, genauer angeben, wie es zu messen sei. Den hintern Punkt der Messung bildet die Stelle des Promontoriums, welche am meisten gegen die Schamfuge vorspringt; den vordern die Stelle der Schamfuge, welche vom Promontorium am wenigsten entfernt ist. Dieser letzte Punkt liegt gewöhnlich 2 bis 3 Linien unter dem obern Rande der Schamfuge, zuweilen etwas höher; dass er tiefer fallen könnte, davon habe ich kein Beispiel gefunden. Bei eingetrockneten Becken muss man den Knochenrand neben der Schamfuge zum Messpunkt wählen.

Gewöhnlich ist die Conjugata das geringste Maas des Ein-

ganges, und nur sehr verunstaltete rhachitische Becken, so wie osteomalacische, schräg verengte u. s. w., haben in andern Richtungen ein engeres Maass. Hier gelten die allgemeinen Regeln nicht mehr, und bei solchen Becken muss die Erwägung des besondern Falles darüber entscheiden, welche Maasse für die Geburt und die Beurtheilung der Beckenenge die wesentlichsten sind.

Messung an Todten. Am genauesten misst man die Conjugata, zumal bei Sectionen, durch dünne Stäbchen, die man allmälig kürzer schneidet, bis sie genau in die Conjugata passen. Bei trocknen Becken kann man übrigens mit dem Burchard'schen Zirkel das Maass genau genug messen.

§. 171. Die direkte Messung bei Lebenden halte ich nach meinen bisherigen Erfahrungen für schwer ausführbar und unsicher, und will den Leser nicht mit meinen Versuchen, noch weniger mit der speciellen Kritik fremder Vorschläge aufhalten. Nur bemerken will ich: dass die Messung durch Instrumente mir deshalb kaum je ausführbar scheint, weil man nothwendig zugleich die Finger einführen muss, um die Punkte der Messung zu finden und das Instrument auf denselben, und zwar nothwendig auf beiden zugleich, zu fixiren; dass der Vorschlag, mit der ganzen eingeführten Hand die Beckenräume zu messen, zu selten ausführbar ist, um grössere Berücksichtigung zu verdienen; dass man endlich bei sehr engen Becken wohl durch Spreizung des Zeige- und Mittelfingers die beiden zu messenden Punkte zugleich erreichen kann; da man aber nicht jedem derselben die Gefühlsfläche zuwenden kann, und es mir nie gelingen wollte, die Finger in unveränderter Stellung zurückzuführen, so bin ich auch so nicht zu brauchbaren Resultaten gelangt. Uebrigens halte ich es allerdings für äusserst wünschenswerth, dass eine gute Methode für diese direkten Messungen erfunden würde, aber auch für die erste Pflicht des Erfinders, dass er sie selbst genügend erprobt; denn des Wustes unerprobter Vorschläge haben wir genug.

9) Verhältniss der *Conjugata diagonalis* zur *Conjugata vera.*

§. 172. Für die Beurtheilung der Beckenenge ist dieses Verhältniss neben der Erkenntniss der Beckenart das wichtigste. Ohne mich auf die Kritik der geltenden Angaben über dasselbe einzulassen, gebe ich sogleich die Resultate meiner Untersuchungen darüber.

Tab. 28.

Unterschied der *Conjugata vera* und *Conjugata diagonalis* bei 60 trocknen Becken verschiedener Weite.

	Unterschied der *C. d.* und *C. v.*	Zahl der Becken.
	4'''	1
	5	4
	6	5
	7	10
	8	20
	9	9
	10	5
	11	3
	12	2
	13	1
Mittel =	8'''	60

Die grosse Verschiedenheit des Verhältnisses dieser Maasse hängt in keiner Weise von der Enge und Weite der Becken ab, denn es findet sich z. B. bei einer Differenz von 5''' ein Becken von 4'' 10''' und ein anderes von 2'' 4''' Conjugata; bei 6''' Differenz gar eins von 5'' 6''' und ein anderes von 2'' 4''' Conjugata; endlich bei 11''' Differenz ein Becken von 4'', ein anderes von 3'' 4''' Conjugata.

Die Tabelle giebt die Frequenz grosser Schwankungen viel grösser an als sie wirklich ist. Denn wie ich schon öfter bemerkt habe, sind diese trocknen Becken ausgewählt aus 7 Samm-

lungen, und die Wahl ist auf die sonderlichsten Abweichungen gefallen. So z. B. gaben mir vier riesenmässige Becken von 4″ 8‴ bis 5″ 6‴ Conjugata in einer Sammlung die grössten Abweichungen von 4‴—6‴—12‴ und 13‴ der beiden Maasse.

Tab. 29.

Unterschied der *Conjugata vera* und der *Conjugata diagonalis* bei 26 engen Becken.

Unterschied der *C. d.* und *C. v.*	Zahl der Becken.
5‴	1
6	2
7	6
8	7
9	6
10	3
11	1
Mittel = 8⅓‴	26

Hiernach erscheint das Mittel um ⅓ Linie grösser bei engen Becken als im Allgemeinen; ein Resultat, das wenigstens so weit Geltung haben mag, dass der Unterschied bei engen Becken wenigstens nicht geringer anzunehmen ist als bei weiten.

§. 173. Nach den obigen Bemerkungen über die Geltung der Tabellen darf ich wohl annehmen, dass unter vier Becken bei dreien sich der Unterschied von 7‴, 8‴ oder 9‴ ergeben wird, zumal da diese Annahme sich in meiner Sammlung von 33 Becken genau bestätigt. Da aber im einzelnen Falle es höchst wünschenswerth ist, auch die Abweichungen von diesem Mittel zu erkennen, da ein Irrthum von 4 bis 5 Linien allerdings schon von wesentlichem Einfluss auf die Beurtheilung des Falles und auf die Behandlung sein kann, so habe ich mich bemüht, diejenigen Momente aufzufinden, die den grössern oder geringern Unterschied bedingen, und wenn mich diese Bemühungen auch nicht, wie ich es wünschte, ganz zum Ziele führten, so bin ich demselben wenigstens näher gerückt.

Bekanntlich steht das Promontorium bald höher über der Fläche des Beckeneinganges, bald tiefer im Beckeneingange, ja selbst unter demselben. Es liegt der Gedanke nahe, dass diese Verschiedenheit Einfluss haben müsse auf das Verhältniss der beiden Conjugaten. Eine Untersuchung aber an trocknen Becken zeigte, dass diese Voraussetzung durchaus falsch sei; denn es fanden sich bei ähnlichem Stande des Promontorium in verschiedenen Becken die äussersten Extreme des Verhältnisses, und umgekehrt, wo dieses Verhältniss gleich war, stand das Promontorium bald tief, bald hoch.

Eben so wenig ist die Neigung des Beckens von irgend einem Einflusse, da durch die Stellung des Beckens die Verhältnisse seiner Räumlichkeit nicht bedingt sind.

Nach mannigfachen Bemühungen gewann ich endlich die Ueberzeugung, dass die Breite der Schamfuge und die Richtung derselben gegen die Conjugata den wesentlichsten Einfluss haben, und die Beantwortung der Frage, ob der Unterschied der Conjugaten gross oder klein sei, dahin ausfallen müsse: dass, je höher die Schamfuge und je grösser der Winkel sei, den sie mit der *Conjugata vera* bilde, desto grösser sei der Unterschied; je schmäler aber die Schamfuge und je kleiner jener Winkel sei, desto geringer sei der Unterschied der Conjugaten. Die Grösse der Conjugaten aber an sich hat auf dieses Verhältniss wenigstens einen so geringen Einfluss, dass er für die Praxis nicht in Betracht kommen kann.

Wie gross aber der Einfluss der beiden entscheidenden Momente sei, kam zuerst zur Frage; demnächst aber, wie sie sich am lebenden Körper erforschen lassen. Hierbei muss ich noch vorläufig bemerken, dass ich mich aus von selbst einleuchtenden Gründen veranlasst sah, nicht die ganze Höhe der Schamfuge in Betracht zu ziehen, sondern nur eine Linie, die vom Rande des *Ligamentum arcuatum* zu dem Punkte der Schamfuge läuft, der dem Promontorium am nächsten steht. Dieser Punkt ist nämlich nach der im vorigen §. schon gegebenen Erläuterung der vordere Endpunkt der Conjugata, und liegt 2—3‴ unter dem obern Rande der Schamfuge.

Der Winkel, welchen die Schamfuge mit der Conjugata bildet, wechselt zwischen 96° und 124°. Seine mittlere Grösse ist 110°. Bei 16 Becken, meistens ausgewählt nach besonderer Abweichung vom Gewöhnlichen, ergab sich Folgendes:

Bei einer Differenz der *C. d.* und *C. v.* von	war der Winkel =
4‴	98°
5	96
7	103
7	104
7	107
7	108
7	113
7	114
8	108
9	107
10	106
10	111
10	117
11	115
11	116
12	124

In 12 Fällen also harmonirt die Grösse der Differenz mit der des Winkels. In 4 Fällen findet eine Abweichung Statt, und diese rührt allein von einer ungewöhnlichen Breite der Schamfuge her.

Diese beträgt nämlich im Durchschnitt 17½‴, wechselt aber in einzelnen Fällen von 12‴ bis zu 21‴. Die Untersuchung der obigen 16 Becken ergab:

Bei einer Differenz der *C. d.* und *C. v.* von	eine Breite der Schamfuge von
4‴	16‴
5	18
7	12
7	14
7	15

Bei einer Differenz der *C. d.* und *C. v.* von	eine Breite der Schamfuge von
7‴	16‴
7	17
7	19
8	19
9	20
10	21
10	20
10	17
11	19
11	19
12	18

In 10 Fällen also harmonirt die Grösse der beiden Linien; in 6 Fällen zeigt sich eine Abweichung.

Die Erforschung beider wesentlichen Momente an Lebenden hat ihre Schwierigkeit und ich habe bisher dieselben nur schätzen, nicht aber genauer messen können. Den Winkel nämlich kann man nach der mehr oder weniger schrägen Lage, die die innere Seite der Schamfuge gegen die Diagonalconjugata hat, einigermassen durch die Untersuchung erkennen, wenn man, während die Finger der linken Hand das Promontorium fixiren, den Zeigefinger der rechten Hand hinter die Schamfuge einführt. Leichter lässt sich die Breite der Schamfuge schätzen, theils indem man innen bis zum obern Rande derselben mit dem Finger hinaufgeht, theils nach der Stärke des Knochenbaues im Allgemeinen, mit der die Breite der Schamfuge gewöhnlich im geraden Verhältniss steht. Besonders auf das letztere habe ich bei meinen Messungen mich verlassen, und wenn auch der Schluss immer einigermaassen unsicher bleibt, so bin ich doch fast immer zu einem Resultate gelangt, das der Wahrheit, so oft ich es nachher prüfen konnte, viel näher kam, als es nach den obigen Erörterungen möglich scheint.

§. 174. In der Regel nämlich machte ich einen Abzug von 8‴ von der *Conjugata diagonalis,* um die *Conjugata vera* zu finden; nur bei starkem Knochenbau zog ich 9‴, bei schwachem

7‴ ab. Es wird immer am gerathensten sein, sich innerhalb dieser Grenzen zu halten und nur sehr selten einen grössern oder geringern Abzug zu machen. Denn nach Tab. 26 und 28 erlangt man nach dem angegebenen Verfahren nur im fünften Falle etwa ein Resultat, das 2—3‴ abweicht; in allen andern Fällen wird es der Wahrheit näher kommen. Meine Erfahrung hierüber ergiebt die folgende Tabelle.

Tab. 30.

Unterschied der Annahme der Conjugata im Leben und des Befundes nach dem Tode.

Nr.	*C. v.* im Leben taxirt zu	*C. v.* nach dem Tode gemessen.	Irrthum der Taxation im Leben.
3578	3″ 4‴—3″ 6‴	3″ 5‴	0‴
3698	3 0 „ 3 2	2 11	+2
4002	3 3 „ 3 4	3 2	+1½
4237	3 2 „ 3 3	3 2	+ ½
4225	3 1 „ 3 2	2 11	+2½
4240	3 10	3 10	0
4622	3 9	3 7	+2
4672	3 10	3 11	—1
4692	3 2	3 3	—1
4697	3 4	3 5	—1
4701	2 8	2 6	+2

Die Praxis wird, wenn die Fehler nicht grösser sind als in dieser Tabelle, bei der Stellung der Indicationen selten einen wesentlichen Irrthum begehen, da diese zum Theil keine grössere Genauigkeit verlangen, zum Theil doch von der Grösse und Stellung des Kindes und dem ganzen Hergange der Geburt mit bestimmt werden.

Die grösseren Fehler bestehen alle in der Annahme eines zu grossen Maasses für die Conjugata. Dies beweist wenigstens so viel, dass der mittlere Abzug von der *Conjugata diagonalis* nicht zu gross ist.

Die gewöhnlichen Angaben über die Grösse der Conjugata bei Lebenden, wie sie in einzelnen Fällen in unserer Literatur

gegeben werden, halte ich durchschnittlich für 3‴ zu gross. Denn theils fällt schon die Messung der *Conj. diag.* leichter zu gross aus, theils ist der Abzug von 6‴ zu klein. Es bestärkt mich auch in dieser Annahme die oft unverhältnissmässige Erschwerung der Geburten und die Nothwendigkeit bedeutender Kunsthülfen. Am häufigsten ist dies der Fall bei der Indication zur künstlichen Frühgeburt, wenn man sie schon bei 3″ 3‴ Conjugata und darüber für nöthig erfand.

10) Schlussbemerkung zur Beckenmessung.

§. 175. Mit einem gewissen Rechte konnte der Leser erwarten, dass ich noch andere als die genannten Maasse in Betracht ziehen würde, da die oben erörterten keineswegs zur Beurtheilung aller Fälle genügen. Indess war es mein Bestreben nur das wiederzugeben, was ich aus der Praxis unmittelbar schöpfen konnte, und diese war beschränkt; ausserdem zog ich es vor, was ich gab, möglichst fest zu begründen und hielt mich an das Gewöhnlichere und Nothwendigere; endlich werde ich bei Betrachtung der einzelnen Beckenformen einiges Versäumte nachholen.

Am auffallendsten wird es vielleicht sein, dass von einer Messung des Beckenausganges nirgends die Rede ist, und so will ich offen bekennen, dass ich bisher noch nie eine Verengung desselben durch Messung mit Sicherheit erkannt habe. Es mag freilich ein Zufall sein, dass mir eine solche im höhern Grade nie vorgekommen ist; denn dass dieselbe sicher erkennbar sei, daran zweifle ich gar nicht. Ich habe es wiederholt versucht, die allgemeine Beckenmessung auf den Ausgang auszudehnen, es ist mir indess immer misslungen und nie habe ich übereinstimmende Resultate erlangt. Dass man äusserlich die *Tubera ossium ischii* und ihren Abstand im Leben nicht messen könne, habe ich schon früher erwähnt. Sie innerlich zu messen ist mir aber eben so wenig gelungen; denn theils steht diesem Unternehmen die grosse Empfindlichkeit dieser Gegenden gegen den nöthigen Druck entgegen, theils konnte ich keine Stellung der Finger entdecken, die zur Messung passte. Dass

aber mit Instrumenten eben so wenig Sicheres zu erreichen war, habe ich auch erfahren. Leichter messbar scheint allerdings der Abstand des untern Randes der Schamfuge vom Steissbein; doch fand ich ihn nach öfteren Versuchen auch so schwer zu messen, dass ich nie Resultate erlangte, die auf einen halben Zoll mit einander stimmten. Es ist aber besonders hinderlich hierbei, dass die Spitze des Steissbeins nicht deutlich begrenzt ist und dass die Richtung der Schamfuge die zu messende Linie in einen spitzen Winkel schneidet, wodurch auch der Punkt an der Schamfuge nur unsicher sich auf den messenden Finger auftragen lässt. Am besten gelingt noch eine Messung von Aussen mit einem Tasterzirkel. Indess bei der wechselnden Länge des Steissbeins von etwa einem bis zu zwei Zollen ist diese Messung wenig bedeutend. Das Ende des Kreuzbeins aber sicher zu finden und gar bis dahin zu messen, hat so grosse Schwierigkeiten, dass bei der höchst seltenen Wichtigkeit dieses Maasses es sich der Mühe und der dadurch erregten Schmerzen lohnte.

Bei extremer Enge des Einganges stellt sich die Sache anders und das Einführen mehrer Finger neben einander wird hier wohl zum Zweck führen, zumal bei Verengung des Querdurchmessers. Auch wird sich die Enge des Ausganges, sobald der Kopf bis zu demselben vorgedrungen ist, wohl erkennen lassen, und die Praxis wird sich an dieser späten Erkenntniss im Ganzen genügen lassen können, da gewöhnlich damit weniger versäumt ist.

§. 176. Einer gleichen Entschuldigung bedarf es wohl, dass ich auf die Neigung des Beckens nirgends Rücksicht genommen habe, ja dass ich dieselbe vielleicht nirgends erwähne. Es hat aber die Beckenneigung theils mit der Beckenenge überall nichts gemein, und wenn man dagegen mit Recht anführen möchte, dass die stark verunstalteten rhachitischen Becken oft eine sehr starke Neigung haben, so muss ich dagegen behaupten, dass diese starke Neigung auf die Geburt eben hier keinen Einfluss hat. Denn bei allen Frauen mit so verengtem Becken ist der Unterleib kurz und es bildet sich deshalb ein Hängebauch aus, durch den die Richtung der Längsachse der Gebärmutter

wieder in Uebereinstimmung gebracht wird mit der Mittellinie des Beckeneinganges. Ich habe deshalb einen nachtheiligen Einfluss der starken Beckenneigung bei der Geburt wirklich nie bemerkt, halte dieselbe für nicht sicher messbar an Lebenden und finde, dass darüber genug theoretisirt ist.

VI. Ueber die Eintheilung und Erkenntniss der verschiedenen Arten enger Becken.

§. 177. Es hat mir kein Gegenstand in dieser Abhandlung mehr Mühe gekostet, ich bin an keinen mit grösserem Bedenken herangetreten und verlasse keinen mit grösserer Ueberzeugung der ungenügenden Ausführung, als die Betrachtung der verschiedenen Beckenarten. Denn obgleich gerade über dieselben in Deutschland seit dem Anfange dieses Jahrhunderts im Einzelnen Bedeutendes geleistet ist, so finden sich doch grosse Lücken der Bearbeitung, und leider bin ich wenig im Stande, dieselben auszufüllen.

Die erste Schwierigkeit zeigt sich sogleich bei der Frage, nach welchem Princip man die engen Becken eintheilen soll. Man hat bisher hier zwei Wege eingeschlagen: Nach dem älteren, der besonders in Saxtorph's Schriften am weitesten verfolgt ist, suchte man alle Möglichkeiten zu erschöpfen, unbekümmert, kann man sagen, um die Wirklichkeit. Es heisst dann: Das Becken kann verengt sein im Eingange, in der Höhle oder im Ausgange, oder in allen Aperturen zugleich, oder in einem Durchmesser einer Apertur u. s. w., und so gelangte man wohl zu einer unendlichen Menge hohler Vorstellungen, aber nicht zur concreten Kenntniss.

§. 178. Es war ein grosser Fortschritt, dass man diese Leere durch die bestimmte Kenntniss der rhachitischen, osteomalacischen, allgemein verengten, schräg verengten Beckenformen u. s. w. erfüllte, und die Wissenschaft wird nur im rüstigen Fortschritt auf diesem Wege ihr Ziel erreichen können. Indess wie die Sachen jetzt noch stehen, genügen die bekannten Arten

der Beckenverengung so wenig, um allen engen Becken einen Platz anzuweisen, dass mehr als die Hälfte derselben, wie sie die Praxis liefert, zu keiner dieser bestimmten Beckenarten gerechnet werden kann. So kann ich von den 72 engen Becken (Tab. 4) nur 22 mit einiger Sicherheit zu den rhachitischen zählen, etwa 12 zu den gleichmässig verengten, der Rest von 38 engen Becken passt in keine dieser beiden Klassen, sondern erscheint zum Theil als allgemein doch ungleichmässig verengt, zum Theil als einfach in der Conjugata verengt ohne rhachitische Ursache.

Das genetische Princip, welches der Aufstellung jener bestimmten Beckenarten zum Grunde liegt, genügt deshalb schon nicht zur Eintheilung. Berücksichtigt man ausserdem die Bedürfnisse der Praxis, so erscheint die strenge Durchführung desselben auch deshalb misslich, weil nicht immer dieselbe Ursache dieselbe Art der Verengung herbeiführt, wie dies z. B. von der Rhachitis, ungeachtet des einseitigen Widerspruchs dagegen, doch unzweifelhaft anzunehmen ist.

Es ist mir nicht gelungen, — was auch nur nach einem tieferen Studium aller Beckenformen, wozu ich weder Zeit noch Gelegenheit fand, gelingen kann, — eine Eintheilung aufzustellen, die alle Formen des engen Beckens umfasst. Ich habe mich deshalb beschränkt, für den mir aus der Erfahrung gegebenen Stoff eine Eintheilung aufzufinden, die der Praxis am meisten hülfreich sein möchte. Sie soll so wenig erschöpfend sein, dass ich ausdrücklich anerkenne, dass das osteomalacische, das schräg verengte, das quer verengte Robert'sche Becken u. s. w. darin nicht mit befasst werden. Die Eintheilung mag also als ein Nothbehelf gelten und ist vorzüglich durch das Bedürfniss veranlasst, den verschiedenen Hergang der Geburt mit der Beckenform in genaue Beziehung zu setzen.

§. 179. Für diesen praktischen Zweck also scheinen mir die gewöhnlichen engen Becken am passendsten in folgende drei Klassen gebracht zu werden.

1) D a s t h e i l w e i s v e r e n g t e B e c k e n. Die Verengung betrifft fast immer die Conjugata des Einganges allein; alle

anderen Maasse sind genügend weit, oder selbst von einer aussergewöhnlichen Weite. Es ist bei weitem die häufigste Art der Verengung und unter den 72 Becken (Tab. 4) vielleicht 50 Mal anzunehmen. Seine bekannteste Form ist die des gewöhnlichen rhachitischen Beckens, doch zeigt es sich eben so häufig, vielleicht noch häufiger, als individueller Bildungsfehler; hier aber nie in so bedeutender Enge, als es bei Rhachitischen der Fall sein kann.

Becken, die in andern einzelnen Durchmessern verengt wären, könnten gleichfalls hierher gerechnet werden, namentlich wenn der gerade Durchmesser der Beckenhöhle oder des Beckenausganges wesentlich und allein verengt wäre.

2) Das ungleichmässig, doch allgemein verengte Becken. Die grösste Verengung fällt auch hier wieder in die *Conjugata vera*, daneben ist aber der Querdurchmesser des Einganges gleichfalls, doch weniger verengt. Dieselbe Verengung erstreckt sich noch zuweilen unter den Eingang, zum Theil in die Beckenhöhle hinab, indem die Aushöhlung des Kreuzbeins nicht stark ist und der Schamfuge zu nahe steht. Die häufigste Form ist hier wieder die rhachitische und zwar sind fast alle rhachitischen Verengungen höhern Grades hierher zu rechnen, bei welchen der Querdurchmesser entweder an sich zu eng ist, oder das tief hineintretende Promontorium ihn gleichsam unterbricht und nutzlos macht. Ausserdem aber gehören hierher viele zu den allgemein verengten gezählte Becken, deren Conjugata vorwaltend eng ist.

3) Das gleichmässig und allgemein verengte Becken. Ich rechne hierher nicht allein die seltneren, völlig symmetrisch verengten Becken, die in allen Durchmessern aller Aperturen eine gleichmässige Verengung zeigen, sondern auch solche, die nur in einer Apertur eine gleichmässige Verengung zeigen, während die andern weiter oder selbst regelmässig weit sind. Die von allen häufigste Form ist wohl diejenige, bei welcher die Verengung des Einganges am bedeutendsten ist; seltener ist es der Ausgang, am seltensten oder vielleicht nie die Beckenhöhle allein verengt.

Ein jedes regelmässig weites Becken wird bei sehr grossem, hartem Kindeskopfe dieselben Erscheinungen darbieten, wie ein allgemein verengtes.

1) Das theilweis verengte Becken.

§. 180. Ich werde unter dieser Abtheilung zwei Arten enger Becken näher betrachten, nämlich das gewöhnliche rhachitische und das Deventer'sche platte Becken, welche beide Arten nach meiner Erfahrung fast gleich häufig in der Praxis vorkommen. Es könnten hierher noch andere seltnere Formen gezogen werden, die ich indess, da ich sie aus Erfahrung nicht kenne, aus schon öfter angegebenem Grunde übergehe.

a. Das theilweis verengte rhachitische Becken.

§. 181. Nach meiner Ueberzeugung muss man wenigstens drei verschiedene Formen des rhachitisch verengten Beckens annehmen, wenn man der Natur nicht Zwang anthun und den Einfluss des Beckens auf die Geburt richtig würdigen will. Ich unterscheide nämlich:

1) Das theilweis verengte rhachitische Becken. Es ist die gewöhnlichste Form und sie zeigt blos eine wesentliche Verengung in der Conjugata des Einganges.

2) Das allgemein, doch ungleichmässig verengte rhachitische Becken. Auch bei diesem ist die Conjugata am stärksten verengt; daneben auch der Querdurchmesser unter dem regelmässigen Maasse oder durch das weit vorragende Promontorium so beeinträchtigt, dass er für die Geburt keinen Raum gewährt.

3) Das rhachitische Becken von pseudo-osteomalacischer Form. (Nägele)

Das theilweis verengte rhachitische Becken, von dem hier zunächst die Rede ist, darf ich als allgemein bekannt voraussetzen und will nur einige Bemerkungen über dasselbe mittheilen.

Gewöhnlich sind diese Becken von feinem Bau und besonders fester Knochenmasse. Doch giebt es nicht seltene Ausnahmen, und man findet unter unzweifelhaft rhachitischen Becken auch einzelne so plumpe, dass man kaum umhin kann, anzu-

nehmen, dass die Krankheit zuweilen gerade die der gewöhnlichen entgegengesetzte Wirkung auf die Knochenmasse habe. Ob dieses von einer besondern Form der Rhachitis, der sogenannten torpiden, abhängig, oder die Folge spätern Wachsthums sei, muss ich dahingestellt sein lassen.

Die mangelhafte Aushöhlung des Kreuzbeins und die Kleinheit und Verbiegung der Darmbeine sind die constantesten Abweichungen der rhachitischen Form. Jene findet sich bei allen drei Arten und selbst bei der dritten noch an den obern Wirbeln des Kreuzbeins, die nach der Höhen- und Breitenrichtung vorspringend sind. Die untern Wirbel sind dagegen gewöhnlich stark bis zur Hakenform umgebogen. Die Verkrüppelung der Darmbeine bedingt eine Kürze und starke Biegung ihrer *Linea innominata,* so dass das Maass derselben um 6‴, ja um 1″ geringer werden kann, als bei regelmässigem Becken. Es möchte kaum ein rhachitisches Becken gefunden werden, an dem dieses Zeichen nicht deutlich hervortritt.

Viel weniger constant ist die Erweiterung des Beckenausganges, welche man dem rhachitischen Becken zuschreibt. In der Mehrzahl der Fälle ist zwar der Schambogen erweitert, aber es giebt nicht seltene Ausnahmen von dieser Regel, wo die Schambeine einen spitzern Winkel bilden und demnach der Ausgang des Beckens beschränkt ist. Bei der Nägele'schen, pseudo-osteomalacischen Form ist dies im höchsten Grade der Fall; doch findet es sich auch bei Becken, die im Uebrigen weniger vom Gewöhnlichen abweichen und deren Schambogen dann den Charakter des männlichen hat.

Das theilweis verengte rhachitische Becken, von dem hier zunächst die Rede ist, begreift nur die geringern Grade der Verengung bis zu etwa 2″ 4‴ Conjugata, die höhern Grade fallen der zweiten Form zu. Ueber die anamnestischen Zeichen habe ich schon oben (§. 122. 123) das Erforderliche mitgetheilt und gehe daher zu der Betrachtung der Zeichen über, welche die äussere Messung an dieser Beckenform ergiebt.

Tab. 31.

Verhältniss der drei Maasse: *D. B.*, *Sp. J.* und *Cr. J.* bei rhachitischen, theilweis verengten Becken an Lebenden gemessen.

Zahl der Becken.		*D. B.*		*Sp. J.*		*Cr. J.*		Verhältnisszahlen der drei Maasse.
4		6″	6‴	9″	9‴	9″	10‴	100 : 150 : 151
7		7	0	10	2	10	5	100 : 145 : 149
6		7	6	10	4	10	8	100 : 137 : 142
17	Mittelmaass:			10	1	10	4	

Wegen der geringen Anzahl der Becken habe ich nur drei Abtheilungen gebildet.

Tab. 32.

Verhältniss der drei Maasse: *D. B.*, *Sp. J.* und *Cr. J.* bei 8 rhachitischen trocknen Becken mit theilweiser Verengung.

Nr.	*C. v.*		*Diam. transv. introitus.*		*D. B.*		*Sp. J.*		*Cr. J.*		Verhältnisszahlen der drei Maasse.
B. 1686	2″	4‴	5″	0‴	4″	9‴	9″	9‴	9″	10‴	100 : 205 : 207
D.	2	8	5	7	4	10	10	0	10	3	100 : 207 : 212
B. 4291	2	5	5	6	5	9	9	6	9	2	100 : 165 : 160
M. 23	2	9	5	0	5	9	10	0	10	0	100 : 160 : 160
3012	2	8	5	2	5	9	9	5	9	10	100 : 163 : 171
3639	2	11	5	5	6	0	10	0	10	3	100 : 166 : 171
3578	3	5	5	6	6	1	10	5	10	9	100 : 171 : 176
4225	2	11	5	1	6	4	9	7	9	7	100 : 151 : 151
Mittelmaasse:			5	3			9	10	9	11	

Aus der Vergleichung der Tab. 31 mit frühern Tabellen ergeben sich für das theilweis verengte rhachitische Becken folgende Kennzeichen:

1) Das Maass der *Sp. J.* ist nach Tab. 31 im Mittel um 4‴ grösser bei rhachitischem als bei regelmässigem Becken (siehe Tab. 14).

2) Das Maas des *Cr. J.* ist (nach Tab. 31) im Mittel um 6‴ kleiner bei rhachitischem als bei regelmässigem Becken (siehe Tab. 17).

3) Der Unterschied der Grösse des *D. B.* und *Sp. J.* ist bei rhachitischem Becken grösser als bei regelmässigem; der Unterschied der Maasse *D. B.* und *Cr. J.* ist bei beiden gleich (siehe Tab. 20).

4) Dieselben Eigenthümlichkeiten ergeben sich aus den trocknen Becken der Tab. 32, nur treten sie hier viel schärfer hervor. So ist das Maass der *Sp. J.* um 11‴ grösser (s. Tab. 15) und das Maass der *Cr. J.* um 1‴ kleiner (s. Tab. 18) bei rhachitischem als bei regelmässigem Becken. Die Verhältnisszahlen aber der *Sp. J.* sind bei rhachitischen Becken um 20 bis 30 pC. grösser, die Verhältnisszahlen des *Cr. J.* bald fast gleich, bald bis gegen 20 pC. grösser (s. Tab. 21). Am abweichendsten von dem regelmässigen Verhältnisse zeigen sich die beiden ersten Nrn. der Tab. 32 und die Verhältnisszahlen der *Sp. J.* und *Cr. J.* gehen hier um 50 pC. über das Gewöhnliche hinaus.

§. 182. Das Hauptresultat der Untersuchung wäre hiernach, dass bei rhachitischem theilweis verengtem Becken 1) das Maass der *Sp. J.* im Allgemeinen viel grösser ist als bei regelmässigem Becken; 2) die Grösse des Maasses der *Sp. J.* und *Cr. J.* fast gleich sind. Für die Erkenntniss der rhachitischen Beckenform im Leben gewähren diese Eigenthümlichkeiten ein sehr leichtes Mittel, und in der grössten Zahl der Fälle darf man sich darauf mehr als auf irgend ein anderes einzelnes Zeichen verlassen. Nur in wenigen Fällen von unzweifelhaft rhachitischer Beckenenge fand ich bei Lebenden den Unterschied der Maasse der *Sp. J.* und *Cr. J.* bedeutender als in obiger Tabelle (Tab. 32), nämlich zu 6 bis 9‴, so dass er dem gewöhnlichen Mittel (s. Tab. 20) von 1″ 1‴ näher kommt, und umgekehrt findet sich auch zuweilen bei weitem Becken kein grösserer Unterschied der beiden Maasse. So fand ich unter 500 nicht engen Becken 12, wo der Unterschied der Maasse im Leben nur 3‴ betrug; wobei ich indess bemerken muss, dass einige Mes-

sungsfehler so wie einige nicht erkannte rhachitische Becken die Zahl der Abweichungen mögen vergrössert haben.

§. 183. Ein zweites Mittel, aus der äusseren Form die Art der Becken zu erkennen, gewährt die Kreuzbeinfläche. Dieselbe ist bei rhachitischen Becken sowohl kürzer als schmäler, worüber die Tab. 24 und 25 das Nähere ausweisen; besonders aber wird sie sehr oft dreieckig, und nie findet man sie hier von der dem guten Becken eigenthümlichen Ausdehnung und schönen Form. Statt in der Fläche zu liegen, tritt das Kreuzbein hinten mehr oder weniger scharf hervor — man wird dabei an die thierische Bildung bei Kühen u. s. w. erinnert — es ist gebogen und besonders nach unten vorspringend. Dieses Vorspringen des untern, hakenförmig gebogenen Kreuzbeins drängt oft die Hinterbacken so von einander, dass im höchsten Grade der Missbildung die Spalte der Hinterbacken ganz mangelt und das *Orificium ani* offen daliegt, was einen für das rhachitische Becken ausnehmend charakteristischen, hässlichen Anblick gewährt. Die grosse Einbiegung des Kreuzes dagegen, welche man oft als dieser Bildung eigenthümlich angeführt findet, muss wenigstens seltener sein, da ich sie, wenigstens so lange als ich genauer auf diese Verhältnisse geachtet habe, nicht antraf. Ungeachtet der starken Beckenneigung, die sich allerdings bei rhachitischen öfter findet, entsteht doch äusserlich weniger eine Einbiegung über dem Rande des Kreuzbeins, da die *Processus spinosi* der Lumbarwirbel meistens verlängert und gleichsam gegen einander geschoben den hohlen Raum auszufüllen pflegen. Eine geringere Einbiegung dieser Gegend findet sich freilich öfter, und wie stark sie bei der äussersten Verunstaltung sein könne, darüber kann ich aus Mangel an Erfahrung nicht urtheilen.

§. 184. Nach der Erkenntniss der Beckenart ist die nächste Aufgabe, die Grösse der Conjugata bei Lebenden zu bestimmen. Der Baudelocque'sche Durchmesser gewährt bei diesen Becken im Einzelnen wenig Nutzen, da nach Tab. 12 von demselben bald 2″ 1‴, bald 3″ 6‴ für das trockne Becken, also im Leben 2″ 9‴ bis 4″ 2‴ abzuziehen wären. Auch nach Tab. 32 ist der

Unterschied des *D. B.* und der *C. v.* bald 2″ 5‴, bald 3″ 5‴. Wollte man indess ein Mittelmaass des Abzuges dennoch festsetzen, so müsste dasselbe auf 3″ 9‴ im Leben etwa bestimmt werden, also um 4‴ grösser als bei regelmässig weitem Becken (s. Tab. 12 und 32).

Die genauere Kenntniss der Conjugata kann nur aus der Messung der *Conjugata diagonalis* hervorgehen. Ich habe schon oben zur Tab. 29 bemerkt, dass der mittlere Abzug für die *Conjugata diagonalis* bei engem Becken etwas mehr als 8‴ sein müsse. Dieses ergiebt sich auch aus der Messung trockner rhachitischer Becken, die die folgende Tabelle enthält.

Tab. 33.

Unterschied der *C. d.* und *C. v.* bei trocknem rhachitischem Becken.

Nr.	*C. d.*		*C. v.*		Unterschied der *C. d.* und *C. v.*		
3578	4″	0‴	3″	5‴	7‴	feiner	Knochenbau
B.1686	3	0	2	4	8	desgl.	,,
M. 23	3	5	2	9	8	mittlerer	,,
3012	3	5	2	8	9	feiner	,,
D.	3	5	2	8	9	mittlerer	,,
3689	3	8	2	11	9	sehr plumper	,,
4225	3	9	2	11	10	starker	,,
B.2491	3	3	2	5	10	plumper	,,
			Mittel:		$8^3/_4$‴		

Hiernach ergeben sich für den mittleren Abzug beinah 9‴. Man wird also von diesem Maasse ausgehen müssen und darf dabei weniger Gewicht auf die Feinheit der Knochen legen, da die Schamfuge mit der Conjugata hier häufiger einen sehr stumpfen Winkel bildet. So ist namentlich Nr. 3012 noch ein Becken von feinem Knochenbau. Bei starkem Knochenbau war der Unterschied immer gross.

b. Das platte Becken (*Pelvis plana Deventeri*).

§. 185. So will ich, nach Deventer's Vorgang, eine Beckenart nennen, die darin der gewöhnlichen rhachitischen sehr nahe steht, dass nur die Conjugata des Einganges verengt ist, im Uebrigen aber nicht denselben Charakter zeigt. Dieses Becken hat bisher nicht die Beachtung gefunden, die es wegen seiner Häufigkeit verdient; denn es scheint mir wenigstens häufiger zu sein als das rhachitische, da sich unter den 72 engen Becken (Tab. 4) 31 platte Becken und nur 22 rhachitische vorfanden. Dagegen findet man es vielleicht nie unter 3″ verengt.

Ich kenne zwei Arten desselben, die ich besonders beschreiben will; nämlich das platte Becken mit einfachem und das platte Becken mit doppeltem Promontorium.

α. Das platte Becken mit einfachem Promontorium.

§. 186. Ich besitze vier trockne Becken dieser Art, deren Maasse die Tabelle angiebt.

Tab. 34.

Maasse von vier platten, trocknen Becken.

						Diam. transv.	Cavitatis pelvin.		Exitus pelvin.	
Nr.	*D. B.*	*Sp. J.*	*Cr. J.*	*C. d.*	*C. v.*	*introit.*	*Diam. rect.*	*transv.*	*Diam. rect.*	*transv.*
A.	5″ 1‴	8″ 8‴	10″ 3‴	4″ 1‴	3″ 6‴	5″ 0‴	4″ 1‴	4″ 2‴	3″ 8‴	4″ 1‴
4002	6 5	9 2	10 5	3 10	3 2	4 11	4 0	4 4	4 4	4 4
4031	6 6	9 10	10 2	4 0	3 3	5 6	4 7	5 0	5 0	4 6
2872	6 5	9 8	9 11	3 9	3 1	4 10	4 3	4 0	4 3	3 3

Bei allen vier Becken zeigt die Knochenmasse nichts vom gewöhnlichen Abweichendes. Dabei sind die Knochen stark, namentlich auch die Lumbarwirbel breit, die Darmschaufeln dick, die Aeste der Schambeine und Sitzbeine breit. Nur bei dem letzten sind diese schmal.

Die Höhe des kleinen Beckens ist die gewöhnliche; bei Nr. 4002 und 4031 finden sich 6 falsche Wirbel des Kreuzbeins.

Die Form des Beckeneinganges ist bei allen verschieden: nämlich queroval, dreieckig bei den beiden ersten, und gedrückt herzförmig mit vorragendem Promontorium bei den letztern.

Die Aushöhlung des Kreuzbeins ist bei allen genügend; die *Linea innominata* und die Schaufeln des Darmbeins nicht verbogen. Der Schambogen ist nur bei dem letzten eng, bei den andern weit.

Die ersten drei Becken erscheinen dem Auge kaum verengt und ich habe sie auch erst durch Messung dafür erkannt. Eben so wenig springt es sogleich in die Augen, wo eigentlich der Grund der Verengung liegt. Bei näherer Betrachtung ergiebt sich auch, dass der Fehler sich gleichmässig auf alle Knochen vertheilt, und nur der tiefe Stand des Promontoriums in der Fläche des Einganges tritt bei einigen als besonderer Grund der Verengung hervor. Dass dieser aber nicht allein Schuld sei, zeigt das meistens noch etwas geringere Maass des geraden Durchmessers der Beckenhöhle.

Die Querdurchmesser dagegen sowohl des Einganges als des Ausganges der Höhle sind normal oder vergrössert, mit alleiniger Ausnahme des Quermaasses des Ausganges an Nr. 2872.

Was die Personen betrifft, von denen die Becken herrühren, so kann ich nur von Nr. 4002 sagen, dass sie leugnete, rhachitisch gewesen zu sein, auch keine Spuren davon an sich trug. Dagegen wollte sie brustschwach sein, war mittlerer Grösse und hatte ein schwächliches Ansehen. Nr. 4031 war gesund ihrer Aussage und Erscheinung nach, vor mittlerer Grösse und starkem Baue. Nr. 2872 war als Kind gesund, hatte aber vom 10. Jahre an gedient als Milchmädchen und 12 Kühe besorgen müssen und auch später immer schwere Arbeit verrichtet. Sie war von mittlerer Grösse, breit, wohl genährt; die Hinterbacken waren hängend.

Die Ursache dieses Beckenfehlers bleibt hiernach im Dunkel; denn dass die schwere Arbeit im letzten Falle Ursache desselben sei, ist möglich, doch nicht erwiesen; noch weniger lässt sich daraus eine allgemeine Regel ableiten. Ich bin am meisten geneigt, eine rein individuelle Bildungsabweichung als Ursache des Fehlers anzunehmen, um so mehr, als die Becken eigentlich gar keinen gemeinschaftlichen Charakter haben. Dieser Beckenfehler möchte sich in höherem Grade erblich zeigen.

§. 187. Die Becken, welche ich bei Lebenden als hierher gehörig betrachte, sind ihren Maassen nach in der folgenden Tabelle geordnet.

Tab. 35.

Verhältniss der Beckenmaasse bei 19 platten Becken im Leben gemessen.

Anzahl der Becken.	*D. B.*	*Sp. J.*	*Cr. J.*	*C. d.*	Verhältnisszahl der Maasse *D. B.*, *Sp. J.* u. *Cr. J.*
1	6″ 6‴	9″ 3‴	10″ 1‴	4″ 0‴—4″ 2‴	100 : 140 : 155
3	6 9	9 8	10 8	3 10 „ 4 2	100 : 143 : 147
3	7 0	9 8	10 10	3 11 „ 4 0	100 : 138 : 155
4	7 3	9 11	10 9	3 10 „ 4 0	100 : 137 : 148
4	7 6	10 4	11 2	3 10 „ 4 0	100 : 137 : 148
2	7 9	9 6	10 7	3 11 „ 4 0	100 : 122 : 136
2	8 0	10 3	11 3	3 10 „ 3 11	100 : 128 : 140
19					

Die Verhältnisse dieser Tabelle weichen von denen des regelmässigen Beckens (Tab. 20) zu unbedeutend ab, um irgend einen Anhalt für die Diagnose zu gewähren; doch nützt eben diese Uebereinstimmung desselben mit dem regelmässig weiten Becken zur Unterscheidung von andern Arten enger Becken, namentlich vom rhachitischen (s. Tab. 31). Es bleibt nur die *Conjugata diagonalis* als positives Erkennungszeichen und als Maass der Enge übrig. Der Abzug, den man von diesem Maasse machen muss, um die *Conjugata vera* zu finden, ist dem des regelmässigen Beckens gleich, wenigstens zeigt dieses die Tab. 34 und ich habe keinen Grund, eine abweichende Berechnung vorzuschlagen.

β. Das platte Becken mit doppeltem Promontorium.

§. 188. Man findet unter einer grösseren Menge von Becken fast immer einige, in welchen die Verknöcherung des ersten und zweiten Wirbels des Kreuzbeins nicht eingetreten ist und wo sich zwischen diesen Wirbeln ein dünner Knorpel findet. Dieser

bildet dann einen Vorsprung, indem die Wirbel, wie beim wirklichen Promontorium, in einem jedoch immer sehr stumpfen Winkel vereinigt sind; der Winkel aber am Promontorium ist dann ebenfalls etwas stumpfer als gewöhnlich.

Bei der Messung der *Conj. diag.* wird man leicht irre geführt, dieses falsche Promontorium für das wahre zu halten, und dies um so leichter, als sich auch von jenem zuweilen eine vorspringende Leiste zur *Linea ileo-pectinea* erstreckt. Nur der ungewöhnlich tiefe Stand des Promontoriums, der immer sehr schmale Zwischenknorpel und die Stumpfheit des Winkels wird dem geübtern Untersucher die Täuschung erkennen lassen, und ein Versuch, den nächsten Zwischenknorpel zu erreichen, ergiebt die Gewissheit eines doppelten Promontoriums, wenn man diesen in der gewöhnlichen Weise vorspringend findet.

Bei weitem nicht alle Becken, die diese Abweichung zeigen, sind eng; doch muss ich glauben, dass der Fehler öfter doch in engen als in weiten Becken sich findet, da ich ihn unter den 72 engen Becken 4 Mal entdeckte und er leicht das eine oder andere Mal übersehen sein kann. Welches Maass man in diesen Fällen als *Conjugata vera* ansehen soll, ob das vom obern oder vom untern Promontorium zur Symphyse gezogene, muss aus Rücksicht auf die Praxis dahin entschieden werden, dass das kleinste als solches zu betrachten ist, und dies wird gewöhnlich das untere sein.

Ich habe nur ein trocknes Becken gesehen, welches hierher gehörte, nämlich in der Meckel'schen Sammlung Nr. 18. Es maass:

D. B.	*Sp. J.*	*Cr. J.*	*C. d.*	*C. v.*	*D. transv.*
6'' 4'''	8'' 6'''	9'' 9'''	4'' 4'''	3'' 6'''	4'' 6'''
			3 11	3 4	

Die in zweiter Reihe stehenden Zahlen geben das Maass zum untern Promontorium an.

Die Becken, welche ich an Lebenden maass, enthält die folgende Tabelle.

Tab. 36.

Maasse von vier engen Becken mit doppeltem Promontorium.

Nr.	D. B.	Sp. J.	Cr. J.	C. d.
4141	8″	9″ 6‴	10″ 3‴	4″ 0‴
3889	7	10 9	11 3	3 9
4046	7	10 9	11 3	6 10
3871	7	8 9	9 3	4 1
				5 9

In den drei ersten war das Maass zum untern Promontorium nicht verschieden vom angegebenen. Bei Nr. 3871, welches übrigens unter die 72 engen Becken, vielleicht mit Unrecht, nicht aufgenommen ist, war dagegen das untere Maass sehr abweichend.

Weder obige Messungen, noch die Persönlichkeit der Frauen, die alle gesund und von mittlerem Wuchse waren, führen zu einem allgemeinen Resultate, welches für die Entstehung oder Diagnose dieser Beckenform von Wichtigkeit wäre. Ueberhaupt müssen erst künftige Erfahrungen lehren, ob diese Beckenform es überall verdient, als besondere Art festgehalten zu werden, und ob das falsche Promontorium oder etwa ein anderer Fehler des Beckens den grössern Antheil an der Verengung habe.

§. 189. Was die Häufigkeit des platten Beckens beider Arten zusammen anbetrifft, so muss ich sie für die gewöhnlichste aller Verengungen halten, und sie ist viel häufiger als die rhachitischen. Ich fand es 31 Mal unter den 72 engen Becken. Ungeachtet die Verengung hier nie die höchsten Grade erreicht und die Grösse der Conjugata von 3″ bis 3″ 5‴ etwa angenommen werden kann, so hat es doch auf die Geburt häufig einen nachtheiligen Einfluss. Denn unter den 31 Geburten verliefen nur 13 ungestört und glücklich; bei 7 Geburten war der Verlauf erschwert, doch glücklich; bei 11 andern aber wurden Operationen nothwendig, und zwar 3 Mal die Zange, 1 Mal eine Wendung und Extraction, bei der der Kopf durchs Promontorium schwer verletzt wurde, 4 Mal die Extraction allein und 4 Mal die Re-

position der Nabelschnur. Eine Entbundene starb im Wochenbett und 5 Kinder wurden todt geboren. Im Ganzen war es fast die Hälfte aller Operationen bei engen Becken, die durch diese Art der Beckenenge bedingt war. In früheren Zeiten habe ich die Perforation bei einem dieser Becken (Nr. 2872) nach vergeblichem Zangenversuche machen müssen.

Das auffallend ungünstige Verhältniss dieser Geburten bei so wenig verengtem Becken erklärt sich aus der verhältnissmässigen Grösse des Kindes. Diese waren durchschnittlich fast 7 Pfund schwer, das grösste wog 8¾ Pfd. Dagegen war das Durchschnittsgewicht bei Kindern rhachitischer Mütter nur 6¼ Pfd. und das grösste wog nur 7¾ Pfd.

2) Das ungleichmäsig, allgemein verengte Becken.

Ich werde unter dieser Abtheilung nur zwei Formen betrachten, die ich aus Erfahrung kenne, nämlich das aus rhachitischen Ursachen allgemein verengte Becken, und eine Abart des aus individuellen Ursachen doch nicht gleichmässig verengten Beckens.

a. Das rhachitische, ungleichmässig verengte Becken.

§. 190. Es ist die zweite Form, in welcher die rhachitische Verbildung erscheint. Eine scharfe Grenze zwischen ihr und der ersten kann man nicht annehmen, und es ist mehr das praktische Bedürfniss als die wesentliche Verschiedenheit, welche die Trennung rechtfertigt. Es wird deshalb passend sein, ein bestimmtes Maass der Verengung des Querdurchmessers des Einganges festzustellen, das in Betracht gezogen werden soll, und ich werde den Querdurchmesser als eng betrachten, wenn er kleiner als 4″ 6‴ ist. Doch müssen diejenigen sehr verbogenen Becken gleichfalls hierher gerechnet werden, deren Querdurchmesser zwar grösser ist, wo derselbe aber entweder durch das Promontorium oder doch zu nahe vor demselben verläuft, um der Geburt zu Gute zu kommen.

§. 191. So wie diese Form rhachitischer Verengung sich einerseits an das einfach verengte Becken anschliesst, so geht

es andrerseits in zwei Zweige aus; nämlich in einen Zweig, welcher in seinen einzelnen Knochen, namentlich auch in den Schambogenästen stark verbogen ist und der osteomalacischen Form sich nähert, und in einen andern, der ohne Verbiegung der einzelnen Knochen auch im Querdurchmesser äusserst eng wird und sich dem gleichmässig und allgemein verengten Becken nähert. Diesen letzten Zweig möchte ich, wenn ich dem Eindrucke, den solche trockne Becken machen, trauen darf, für atrophisch-rhachitisch ansprechen. Als Beispiele dieser letztern Form weise ich auf vier Becken hin, welche ich 1842 in Busch's Sammlung in Berlin fand, die man in Ermangelung einer Nr. daran leicht erkennen wird, dass drei derselben gekocht waren. Sie bilden eine Reihe des Ueberganges von der einen zur andern Grenze dieser Form. An dem einen fand ich folgende sehr charakteristische Verhältnisse; die andern liessen sich nicht genau messen.

D. B.	*Sp. J.*	*Cr. J.*	*C. d.*	*C. v.*	*Diam. transv. introit.*
4″ 8‴	8″ 3‴	8″ 4‴	3″	2″ 4‴	4″ 3‴

Gleichfalls ist das Becken des Berliner Universitäts-Museums Nr. 4922, welches Mursinna zum Kaiserschnitt veranlasste, ein ausgezeichnetes Exemplar dieser Art. Es maass:

D. B.	*Sp. J.*	*Cr. J.*	*C. d.*	*C. v.*	*Diam. transv. introit.*
4″ 5‴	8″ 3‴	8″ 9‴	2″ 9‴	2″ 4‴	4″ 3‴

Es bestätigt die Annahme eines atrophischen Ursprunges in sofern, als das ganze Skelett zwerghaft doch unverbogen und von plumpen Knochen, dagegen das Becken sehr fein gebaut ist. Es möchte sich ein solches Becken auch meistens bei Zwerggestalten ohne besondere Verbiegung der Beine finden, wie sie z. B. Osiander in seiner *Historia partus etc.* abgebildet hat.

Sowohl diese atrophische Form als die stark verunstaltete erreichen häufiger einen solchen Grad der Beschränkung, dass die Entbindung nur durch Perforation oder Kaiserschnitt geschehen kann. Besonders die letzte Operation möchte bei weitem am häufigsten wegen dieser Beckenformen gemacht worden sein. Unter den 72 Geburten bei engen Becken, die ich den

allgemeinen Berechnungen zu Grunde lege, kam es im Ganzen 5 Mal vor; doch betrafen drei Geburten dieselbe Person, und die folgenden Angaben enthalten daher nur drei Becken.

Tab. 37.

Maasse von 3 rhachitisch-atrophischen Becken im Leben gemessen.

Nr.	*D. B.*	*Sp. J.*	*Cr. J.*	*C. d.*
4027	6″ 6‴	8″ 6‴	9″ 3‴	3″ 10‴
4393	6 6	9 0	10 0	3 10
3999	6 9	10 9	11 3	3 8

Nach diesem Befunde könnte es scheinen, dass bei dieser Beckenart sich der gewöhnliche Charakter der rhachitischen Form, das verhältnissmässig grosse Maass der *Sp. J.*, nicht finde. Doch ist die Zahl der Beobachtungen zu gering, ein Fehler der Messung im Einzelnen zu leicht möglich, als dass dieser Schluss nach so wenigen Daten könnte gerechtfertigt erscheinen, zumal da die trocknen Becken diesen rhachitischen Charakter des Darmbeins an sich tragen. Rücksichtlich der Form des Kreuzbeins kann ich nur von einem Falle sagen, dass dasselbe sehr schmal und etwas vorstehend war.

b. Das allgemein verengte, platte Becken.

§. 192. Ich glaube die Benennung des platten Beckens auch hier am passendsten einzuführen, da sie die Verwandtschaft dieser Art mit der gleichnamigen, oben beschriebenen andeutet. Was ich nämlich von dieser letztern rücksichtlich des Ursprungs oben gesagt habe, gilt auch für jene Form; ich kann keine besondere Ursache auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit andeuten und halte die Abweichung für eine rein individuelle.

Man hat diese Beckenform oft mit der gleichmässig verengten zusammengestellt, was mir nach praktischem Gesichtspunkte nicht passend erscheint. So führt z. B. Busch unter den gleichmässig verengten Becken in seinen Abbildungen Tab. VIII. Fig. 55 ein Becken auf, das bei 3″ Conjugata einen Querdurch-

messer von 4″ 3‴ hat, welches ich hierher rechnen möchte, da die Conjugata um ¼, der Querdurchmesser nur etwa um ⅐ seiner gewöhnlichen Grösse verengt ist. Ich möchte sogar, da ich selbst kein trocknes Becken dieser Art besitze, auf diese Abbildung als auf ein sehr gutes Beispiel der fraglichen Beckenform hinweisen.

Im Leben glaubte ich diese Form unter den 72 Geburtsfällen nur 2 Mal annehmen zu müssen; indess will ich nicht leugnen, dass diese Annahme auf unsicherm Grunde ruht, da im Leben die Erkenntniss des Querdurchmessers des Beckeneinganges durch Messung sehr misslich ist. Dies gilt zumal für diese Beckenart, wo die Verengung dieses Maasses eine geringere ist und sich in der Kleinheit des Maasses der *Sp. J.* und *Cr. J.* weniger deutlich ausspricht (s. Tab. 26 und die Bemerkungen dazu). Nur so viel darf man annehmen, dass bei stärker verengtem Querdurchmesser des Einganges die Maasse der *Sp. J.* und *Cr. J.* regelmässig auch gering sind. Daher habe ich hier auch nur solche Becken aufgenommen, wo das aus der Tab. 26 hervorgehende Maximum der beiden äusseren Maasse mit Hinzufügung der für die Haut berechneten 8‴ und 6‴ nicht überschritten wurde, d. h. wo das Maass der *Sp. J.* höchstens 9″ 3‴ und das der *Cr. J.* höchstens 10″ 3‴ betrug. Die Hauptentscheidung aber gab der Hergang der Geburt, worüber ich auf das Folgende verweisen muss.

Tab. 38.

Maasse von 2 allgemein verengten platten Becken im Leben gemessen.

Nr.	*D. B.*	*Sp. J.*	*Cr. J.*	*C. d.*
4493	6″ 6‴	8″ 9‴	9″ 9‴	4″ 1‴
4226	7 0	9 3	10 3	4 1

Die erste Nr. gehört einer kleinen Frau an von schwachen, magern Beinen; die zweite einer kräftigen, wohlgewachsenen Person.

3) Das gleichmässig allgemein verengte Becken.

§. 193. Ich verstehe hierunter, wie ich oben schon bemerkte, nicht allein solche Becken, welche in allen Aperturen symmetrisch verengt sind, sondern auch solche, welche etwa nur im Beckeneingange oder im Beckenausgange, hier aber gleichmässig in allen Durchmessern verengt sind.

Es scheint mir in der über diese Beckenart geführten Polemik ein Missverständniss obzuwalten, indem man voraussetzte, dass die gleichartige Verengung auch einen gleichen Ursprung bedinge. So viel ich nach den mir bekannten Exemplaren und genauern Beschreibungen urtheilen kann, giebt es wenigstens drei Arten gleichmässig verengter Becken, die nach Ursprung, Knochenmasse und den Persönlichkeiten, denen sie eigen sind, so wie endlich auch nach dem Grade der Enge, den sie erreichen können, verschieden sind. Ich werde sie in der Kürze bezeichnen, mehr um zu weiterer Nachforschung anzuregen, als weil ich Gewicht auf meine beschränkten Erfahrungen legte.

a. Das verjüngte Becken.

§. 194. Beispiele dieser Art finden sich in Kilian's geburtshülflichem Atlas Tab. X. Nr. II, in Nägele's Werke über das querverengte Becken p. 100 unter Nr. 2 beschrieben; wahrscheinlich auch das hier mit Nr. 1 bezeichnete.

Es stellt in allen Verhältnissen eine reine Verjüngung eines regelmässigen Beckens dar und ist, wie es scheint, dabei oft von besonderer Schönheit.

Die Weiber, denen es angehörte, waren von gewöhnlicher Grösse, von anscheinend gutem Wuchse und leichter, graziöser Beweglichkeit. Doch würde eine nähere Betrachtung des ganzen nackten Körpers unzweifelhaft einen unweiblichen Mangel der Fülle in der Hüftengegend und in den Schenkeln nicht haben verkennen lassen, und irre ich nicht, so haben die magern, schlanken Weiber, die so häufig unfruchtbar bleiben, ein solches Becken. Sie zeichnen sich gewöhnlich durch grosse Beweglichkeit aus, sind gute Fussgängerinnen, tanzen gern bis in spätere

Jahre, besitzen mehr Verstand und Wissen als weibliches Gemüth, verkehren daher lieber mit Männern als mit ihres Gleichen.

Auf Nägele's Autorität dürfen wir wohl als sicher annehmen, dass diese Beckenart so verengt sein kann, dass die Conjugata nur 3″ misst. Danach wäre es nicht unmöglich, dass es selbst den Kaiserschnitt möglich machen könnte, und vielleicht gehörte das Becken der Mautz hierher, welche 3 Mal auf diese Art entbunden wurde (s. *Comment. Soc. reg Gött. recens. Vol. II.* 1812, und Osiander's Handbuch der Entbindungskunst Bd. II. A. 2. p. 376); wenigstens stimmt die Angabe über die Persönlichkeit derselben mit dem oben Bezeichneten.

Die Erkenntniss solcher Becken durch die Messung würde auf einer durchaus symmetrischen Verkleinerung aller Beckenmaasse beruhen und die *Conjugata diagonalis* würde mit einem mässigen Abzuge von etwa 7‴ das Maass der *Conjugata vera* ergeben.

b. Das männlich-starke Becken.

§. 195. Seinen Räumen nach ist dieses Becken, so weit ich es kenne, gleichmässig verengt und von regelmässiger, weiblicher Form; dagegen hat es einen ungewöhnlich starken Knochenbau. Diese Stärke erstreckt sich wohl meistens auch auf die Wirbel des Rückgrats, die im Gegensatz gegen die gewöhnliche weibliche Bildung sehr breit sind. Ich kenne davon vier Exemplare.

1) Nr. 2861 in meiner Sammlung. Es rührt von einer Person mittleren Wuchses her, welche in Folge einer äusserst schweren Extraction eines todten Kindes mit der Zange starb. Seine Maasse im trocknen Zustande sind:

D. B.	*Sp. J.*	*Cr. J.*	*C. d.*	*C. v.*	*Diam. transv. introit.*
6″ 4‴	8″ 4‴	9″ 6‴	4″ 2‴	3″ 6‴	4″ 4‴

Alle andern Durchmesser sind ganz gleichmässig verengt und ausser einem etwas spitzen Schambogen hat es eine gute Form. Die Knochenmasse ist sehr massiv in allen Punkten.

2) Im hiesigen anatomischen Museum-Journal Nr. 45. Die Maasse sind:

D. B.	Sp. J.	Cr. J.	C. d.	C. v.	Diam. transv. introit.
5″ 10‴	7″ 10‴	9″ 2‴	4″ 1‴	3″ 6‴	4″ 6‴

Es rührt her von einem 19jährigen, äusserlich völlig entwickelten, muskelstarken Mädchen. Die drei Stücke des Hüftbeins sind noch nicht völlig mit einander verwachsen. Bis auf die allgemein noch nicht vollendete Verknöcherung gleicht es dem vorigen Becken vollkommen.

3) und 4) In Kluge's Sammlung in Berlin und Hohl's Sammlung in Halle. Die Maasse sind:

D. B.	Sp. J.	Cr. J.	C. d.	C. v.	Diam. transv. introit.
5″ 10‴	8″ 2‴	9″ 4‴	4″ 3‴	3″ 4‴	4″ 6‴
6	8 3	9 9	4 1	3 6	4 5

Wahrscheinlich gehört hierher auch das Becken, welches Nägele in seinem Werke: das querverengte Becken, p. 101, anführt und von dem er sagt, dass es sich zur Derbheit hinneige.

Nach diesen Beispielen scheint es, als werde diese Beckenart keine Beengung des äussersten Grades zeigen; doch lässt sich darüber erst nach weiterer Untersuchung urtheilen.

Die Erkenntniss dieser Beckenart bei Lebenden würde theils auf der symmetrischen Verkleinerung aller Maasse beruhen, theils auf dem Vorhandensein eines allgemein starken Knochenbaues. Einen solchen darf man nämlich nach der Stärke der Lumbarwirbel und der Weite der Pfannen, die sich an diesen Becken findet, wohl unbedenklich voraussetzen, und es ist ausserdem wahrscheinlich, dass auch das Muskelsystem eine besonders kräftige, zum männlichen Typus hinneigende Ausbildung zeigen werde. Der Abzug, welchen man in den verschiedenen Becken für die *Conjugata diagonalis* zu machen hat, um die *Conj. vera* zu finden, beträgt nach obigen Beispielen: 7‴, 7‴, 8‴ und 11‴. Es wird hiernach wohl der gewöhnliche Abzug von 7‴ bis 9‴ auch hier anzuwenden sein.

c. Das Zwergbecken.

§. 196. Diese Beckenart ist solchen Zwergen eigenthümlich, deren Kleinheit nicht durch Krankheit, sondern allein durch individuelle Abweichung bedingt ist und deren Körper in allen Verhältnissen eine gleichmässige Verjüngung zeigt.

Auch hiervon giebt uns Nägele in seinem Werke über das querverengte Becken p. 101. Nr. 4 ein Beispiel. Es rührt von einer Person her, die übrigens proportionirt gebaut, nur 3′ 6″ gross war. Die Conjugata maass 3″, der Querdurchmesser des Einganges 3″7‴. Das Kind, welches sie gebar, wog nur 5 Pfd. 6 Loth.

Ich habe nur ein Beispiel eines solchen Beckens (Nr. 4085) an einer lebenden, kleinen Jüdin gesehen. Sie mochte etwa 4′ hoch sein und war völlig regelmässig gewachsen. Die Maasse waren:

D. B.	*Sp. J.*	*Cr. J.*	*Tr.*	*C. d.*
6″	6″ 9‴	8″ 3‴	9″ 9‴	3″ 11‴

und ich möchte die *Conjugata vera* auf 3″ 5‴ schätzen. Sie gebar zwei Mal leicht, freilich nur Kinder von 5 Pfd. Gewicht. Es möchte sich hier auch öfter noch als sonst bei engem Becken der günstige Umstand finden, dass das Kind in seinem Baue einigermaassen mit der Kleinheit der Mutter harmonirte; doch kommt dabei natürlich viel auf den Vater an, und das allgemeine Gesetz der Raçe, wonach ausgetragene Kinder im Minimo doch noch 5 Pfund schwer sind, wird sich gegen die individuelle Abweichung geltend machen. Es ist nicht wahrscheinlich, dass Zwerge nur wirkliche Zwergkinder gebären.

Die Erkenntniss dieser Becken am Lebenden wird grösstentheils auf dem symmetrischen Baue des Körpers der Zwerge und der gleichmässigen Verminderung aller äussern Beckenmaasse beruhen. Von dem Maasse der *Conjugata diagonalis* wird man hier kaum 7, vielleicht nur 6‴ abziehen dürfen, um die *Conj. vera* zu finden.

Anhang: Ueber die Erkenntniss einiger seltnerer Arten enger Becken an Lebenden.

§. 197. Es ist hier nur meine Absicht an einzelnen Beispielen zu zeigen, dass man durch die im Vorigen dargelegte äussere Beckenmessung auch im Stande sein werde, andere Formen der Beckenverbildung an Lebenden zu erkennen; zwar habe ich selbst bei keinem derselben Gelegenheit gehabt, die Beckenmessung zu erproben, glaube aber doch den Leser überzeugen zu können, dass die Sache auf sicherm Grunde beruht. Auf die innere Beckenmessung und die Bestimmung des Grades der Verengung habe ich mich ganz ohne eigene Erfahrung nicht einlassen mögen.

a. Das osteomalacische Becken.

§. 198. Der Baudelocque'sche Durchmesser wird hier selten bedeutend verkleinert sein, ja er scheint, wenn ich mich auf die Genauigkeit der Abbildungen verlassen kann, oft grösser zu werden. Nur in Nägele's Abbildung eines osteomalacischen Beckens (das schrägv. Becken Tab. XV.) scheint dieses Maass verkleinert zu sein. Dagegen nimmt das Maass der *Cristae o. i.*, besonders aber das der *Spinae o. i.* oft bedeutend ab. Der Unterschied dieser beiden Maasse wird daher im Allgemeinen gross, gewöhnlich grösser als bei regelmässigen Becken sein.

Durch diese Eigenthümlichkeiten unterscheidet sich dieses Becken scharf von jeder Art der rhachitischen Verbildung, selbst von derjenigen, die der osteomalacischen Form nahe kommt, wie ich sogleich zeigen werde.

Die Kreuzbeinfläche wird bei osteomalacischen Becken schmal, stark gewölbt sein und wahrscheinlich eine eigenthümliche Verkrüppelung zeigen. Die *Conjugata diagonalis* wird selten zu messen sein und häufig durchaus nicht verkleinert gefunden werden. Sie ist auch hier ohne alle wesentliche Bedeutung, da die Verengung anderer Richtungen, besonders des Beckenausganges, immer überwiegend ist.

b. Das rhachitische Becken von pseudo-osteomalacischer Form.

§. 198. Ich nehme mir die Freiheit, diejenige Beckenform so zu nennen, von der Nägele in *Clausii Diss. casum rarissimum mogostociae pelvinae s. Franc.* 1834 zuerst ein Exemplar bekannt machte und welche sich im Werke vom schrägverengten Becken Tab. XII, XIII, XIV. gleichfalls abgebildet findet. Seitdem sind mehre ähnliche Becken bekannt geworden, namentlich zwei von Nägele selbst, zwei von Stolz aus dem Strassburger Museum, eins von Burns und eins von Betschler, Wallach, Krumbholz u. s. w. (s. Nägele, das schrägverengte Becken, p. 95).

So ähnlich das von Nägele abgebildete Becken in einigen Theilen, namentlich in Krümmung des Kreuzbeins, dem schnabelförmigen Vorspringen der Schamfuge und dem engen Schambogen der osteomalacischen Verbiegung ist, so zeigt es doch andrerseits so grosse Abweichungen davon und in diesen einen so entschieden rhachitischen Charakter, dass mir eine Verwechslung beider Beckenarten für den aufmerksamern Beobachter leicht zu vermeiden scheint. Ich meine nämlich vor Allem die Stellung und Kleinheit der Darmschaufeln und dann auch die starke Biegung der *Linea innominata* des Hüftbeins. So weit ich aus den Abbildungen der osteomalacischen Becken urtheilen kann, findet sich die erste Abweichung nie am osteomalacischen Becken, die zweite nie in solchem Grade.

Hiernach ergeben auch die Messungen am äussern Becken ein für die rhachitische Verbildung charakteristisches Resultat. Der Baudelocque'sche Durchmesser scheint am trocknen Becken noch nicht 4½″ gross zu sein und würde im Leben etwa 5″ gross gewesen sein, also ganz ungewöhnlich klein. Ich habe nur ein Mal ein gleich kleines Maass an einem trocknen Becken im Berliner Museum gefunden, von einer Frau, an der Mursinna den Kaiserschnitt machte.

Das Maass der *Spinae o. i.* giebt Nägele selbst zu 8″ 7‴ an; es würde nach der von mir angegebenen Messungsart gewiss 9″ 1‴ und im Leben 9″ 9‴ gemessen, also das Mittel-

maass erreicht haben. Dagegen ist das Maass der *Cristae o. i.* jedenfalls geringer. Vergleicht man diesen Befund mit dem, was ich oben vom osteomalacischen Becken sagte, so ergiebt sich ein entschiedener Gegensatz beider Beckenarten in diesen Verhältnissen. Es würde sehr erwünscht sein, wenn man auch die andern ähnlichen rhachitischen Becken auf diese Verhältnisse untersuchen wollte, da man sich von Schlüssen, die blos aus einer Abbildung gezogen sind, allerdings nicht beruhigen darf.

c. Robert's querverengtes Becken.

§. 200. Es mag mir erlaubt sein, hier die Bemerkung voranzuschicken, dass eine Verengung des Querdurchmessers des Einganges in solchem Grade, dass er der Conjugata gleich käme, oder gar unter dieselbe herabsänke, viel seltener ist, als man nach der den Geburtshelfern geläufigen Rede davon glauben sollte. Die Ursache der häufigen Annahme solcher Verengung im Quermaass scheint auf einer Täuschung des Auges zu beruhen, nach welcher dieses Maass, verglichen mit der Conjugata, immer klein erscheint. In sieben Sammlungen habe ich kein einziges Becken gefunden, dessen Querdurchmesser bis zur Grösse der Conjugata verengt gewesen wäre; dagegen fand ich drei riesenmässig grosse Becken, in denen die Conjugata so vergrössert war, dass sie den Querdurchmesser übertraf. Von Verengung konnte hier keine Rede sein, denn es maassen:

die Conjugata	der Querdurchmesser
4″ 10‴	4″ 10‴
5 6	5 5
4 9	4 8

Die Kenntniss eines wirklich querverengten Beckens eigenthümlicher Art haben wir daher wohl zuerst der „Beschreibung eines im höchsten Grade verengten Beckens, von Robert, Carlsr. 1842", zu danken, und ein ganz ähnliches hat Dr. Kirchhoffer 1846 in der Neuen Zeitschrift für Geburtsk. Bd. XIX. Hft. 3. p. 305—342 bekannt gemacht.

Die Erkenntniss dieser Beckenform nach den äusseren Maassen möchte vorzüglich auf folgenden Punkten beruhen:

Der Baudelocque'sche Durchmesser ist vergrössert und möchte im Leben bei beiden Becken 8″ und darüber betragen haben.

Das Maass der *Spinae o. i.* und das der *Cristae o. i.* sind beide um etwa 2″ kleiner als gewöhnlich; bei Kirchhoffer's Becken messen sie 7″ 6‴ und 8″ 9‴. Ihr Unterschied ist also bedeutend.

Die Breite der Trochanteren war bei Robert's Becken nur 8″ 6‴; im Leben also vielleicht 9″ 6‴ bis 10″. Es ist das geringste Maass, was ich nur ein Mal bei einem allgemein verengten Becken so klein fand.

Höchst eigenthümlich muss die Kreuzbeinfläche gestaltet sein; denn die *Spinae posteriores superiores o. i.* berühren sich fast und bedecken selbst noch den *Processus spinosus* des fünften Lumbarwirbels. Es findet sich also eigentlich gar keine Kreuzbeinfläche und die Hinterbacken berühren sich wohl bis an das Rückgrat hinauf. Die Rima muss demnach ausserordentlich lang sein, hoch hinaufreichen und unmittelbar in die rinnenförmige Vertiefung auf dem Rückgrate verlaufen.

Sind alle Becken dieser Art in ähnlichem Grade verengt, wie die beiden bekannten Exemplare, was nach allen Verhältnissen wahrscheinlich ist, so gewährt die innere Untersuchung durch die Unmöglichkeit, auch nur zwei Finger einzuführen, immer die sicherste Diagnose.

d. Nägele's schrägverengtes Becken.

§. 201. Obgleich Nägele in seinem oft citirten Werke von p. 74—82 eine Anweisung zur Erkenntniss dieser Beckenform an Lebenden bereits gegeben hat, zu der ich nichts hinzufügen kann, so mag es mir doch erlaubt sein, die Sache in der Kürze von meinem Standpunkte aus zu berühren.

Der Baudelocque'sche Durchmesser wird bei diesen Becken wahrscheinlich nicht wesentlich verkleinert sein; seine Messung aber unterliegt besondern Schwierigkeiten, da der hintere Punkt von der einen *Spina posterior sup. o. i.* bedeckt oder doch nahe berührt wird und die Schamfuge so zur Seite verschoben ist,

dass auch die Auffindung des vordern Punktes leicht verfehlt wird. Dem aufmerksamen Beobachter aber müsste sich gerade durch diese Verhältnisse die Beckenabweichung schon kund thun.

Untersuchte man nämlich in Folge der Schwierigkeit den hintern Punkt zu finden, die Kreuzbeinfläche, so würde diese sich ganz unsymmetrisch nach ihren Seitentheilen gestaltet zeigen. Auf der Seite der Anchylose nämlich steht die *Spina posterior sup. o. i.* der Mittellinie sehr nahe oder selbst in derselben, während die andere Spina ihren gewöhnlichen Abstand bewahrt.

Zur ferneren Bestätigung der Schiefheit des Beckens liessen sich benutzen, wenn man sich innerhalb der Messpunkte halten wollte, die ich eben angegeben habe: Die Maasse von den *Spinis anterior. sup.* jeder Seite zum entferntesten Punkte der Crista der andern Seite, oder von den Trochanteren jeder Seite zu der *Crista o. i.* der entgegengesetzten Seite. Es sind diese Maasse leicht zu messen und sie werden immer eine bedeutende Differenz zeigen, besonders das letztere. Durch innere Messung möchte die Deformität nur bei Einführung der Hand sicher erkannt werden. Das Promontorium wird man mit zwei Fingern wohl nie erreichen.

Dritter Abschnitt.

Von der Schwangerschaft und von der Geburt bei engem Becken.

---

§. 202. Die Geburtsstörungen, welche das enge Becken bedingt, würden sehr einfacher Art sein, wenn die Wirkung der Verengung nicht über den Kreis der unmittelbaren mechanischen Hemmung hinausginge. Es war dies der Gesichtskreis, den die ältern geburtshülflichen Schriftsteller überschauten; doch liegen in ihm nur die Minderzahl der Erscheinungen, welche wir hier zu betrachten haben.

Die Mehrzahl der Störungen entspringt theils aus einer ferneren Entwickelung des ersten mechanischen Einflusses zu den mannigfachsten Abweichungen des Geburtsgeschäfts, theils sind sie dadurch bedingt, dass das enge Becken in fast nothwendiger Begleitung mit Abweichungen des ganzen Körperbaues und der Constitution auftritt. Dieses letztere Verhältniss kann von unseren Betrachtungen um so weniger ausgeschlossen werden, als es nicht selten erst in seiner nachtheiligsten Ausbildung die Folge wiederholter schwerer Geburten ist, und namentlich würde der nachtheilige Einfluss des engen Beckens auf die Schwangerschaft ganz verkannt werden, wenn man bei der ersten mechanischen Einwirkung desselben stehen bleiben wollte.

I. Von dem Einflusse des engen Beckens auf die Schwangerschaft.

1) Einfluss des engen Beckens auf die Empfängniss.

§. 203. So entschieden auch einige Arten enger Becken auf eine unvollkommene oder gestörte Entwickelung der weiblichen Ausbildung hindeuten, so darf man doch im Allgemeinen wohl nicht annehmen, dass die Empfängnissfähigkeit durch diese Ursache in gleichem Grade, wie die Ausbildung des Beckens, gehemmt sei. Es ist bekannt, dass Frauen, die an Rhachitis litten, ja selbst dass solche, die durch die Osteomalacie schon an den Rand des Grabes gebracht sind, leicht empfangen. Auch scheint bei ihnen der Geschlechtstrieb nicht weniger lebhaft zu sein, da sie sich bei der ihnen doch bekannten Gefahr der Schwängerung nicht entziehen und alle Abmahnungen der Aerzte gewöhnlich vergeblich sind; gehen doch selbst Frauen, die die schwersten Geburten erduldet hatten, sofort nach dem Tode des ersten Mannes oft einer neuen Ehe getrost entgegen!

Dennoch möchte ich glauben, dass es gewisse Beckenarten giebt, deren mangelhafte Ausbildung mit einem gleichen Mangel in den thätigen Generationsorganen öfter verbunden ist. Es sind dieses die allgemein verengten Becken, die ich oben als das verjüngte und das männlich starke (§. 194. 195) bezeichnet habe. Mein Glaube beruht indess nur auf der Beobachtung, dass die unfruchtbaren Frauen häufiger schmale Hüften haben, mager bleiben, grosse Beweglichkeit des Körpers und auch in geistiger Beziehung weniger den weiblichen Charakter zeigen. Sie bilden in allen diesen Verhältnissen den geraden Gegensatz gegen solche Weiber, die schon als Jungfrauen den Müttern gleichen und die verheirathet gewöhnlich häufig und glücklich gebären.

§. 204. Dass ein enges Becken dem Concubitus ein mechanisches Hinderniss entgegenstelle, ist nur bei den allerschlimmsten Formen anzunehmen; dagegen kann es kaum eine Beckenenge geben, bei der die Empfängniss unmöglich wäre, da Beispiele von äusserster Beckenenge bei schwangern Frauen vor-

kommen. Besonders merkwürdig scheint mir in dieser Beziehung das querverengte Becken des Dr. Kirchhoffer in Altona (s. Neue Zeitschr. für Geburtsk. B. XIX. Hft. 3. p. 305—342), dessen Ausgang in keinem Punkte breiter als ein Zoll ist, wonach die Befruchtung ohne *Immissio penis* geschehen sein muss. Dass dagegen Frauen, die eine grosse Geschwulst der weichen Theile im Becken haben, gar selten concipiren, ist gewiss; denn diese Geschwülste sind nicht selten, Geburten aber bei solchen Geschwülsten müssen nach der geringen Zahl der Veröffentlichungen sehr selten sein. Indess beweisst dieser anscheinend analoge Fall für die engen Becken wenig, da mit diesen Geschwülsten so häufig eine Dislocation der Gebärmutter oder eine Degeneration der Ovarien verbunden ist, die als Hauptursache der erschwerten Conception erscheint.

Dislocationen der nichtschwangern Gebärmutter werden durch das enge Becken seltener veranlasst. Den Vorfall hindert es bei gewisser Enge, doch mag er bei weniger engen Becken zuweilen durch die schwere Geburt veranlasst werden. Nur die Zurückbeugung habe ich bei einer nichtschwangern älteren Frau mit engem Becken wiederholt behandelt; sie erregte zwar nicht die sonst gewöhnlichen grossen Beschwerden, doch fühlte die Frau sich genug belästigt, um gleich Hülfe zu suchen. Die Reposition war leicht und gelang sogleich, wenn man den Muttermund zur Seite schob, so dass er neben dem Promontorium hinaufsteigen konnte. In der Schwangerschaft habe ich nur ein Mal eine Zurückbeugung bei engem Becken beobachtet und zwar im zweiten Monat.

2) Beweglichkeit der Gebärmutter und Hängebauch.

§. 205. In den letzten Monaten der Schwangerschaft so wie in den ersten Geburtszeiten übt das enge Becken auf die Lage der Gebärmutter einen constanten Einfluss aus, der bei jeder Schwangerschaft wachsend die Geburt in hohem Grade stören kann. Während bei regelmässigem Verhalten die Gebärmutter schon vor der Geburt, besonders aber während derselben im Unterleibe eine feste Stellung behauptet, zeigt sie sich bei engem

Becken so beweglich, dass sie sich durch einen Druck der Hand leicht verschieben lässt; dass der Muttergrund sich sogleich stark nach der Seite neigt, auf welcher man die Frau lagert, eben so leicht aber wieder seine frühere Stellung annimmt. Diese Beweglichkeit beobachtet man in schlimmern Fällen selbst noch nach dem Abfluss des Fruchtwassers, ja sie kann selbst in demselben Verhältniss stärker werden, als die Gebärmutter sich verkleinert.

Diese Beweglichkeit hängt von verschiedenen Verhältnissen ab, die mit dem engen Becken in näherer oder fernerer Beziehung stehen. Zuerst kommt in Betracht, dass das enge Becken den untern Abschnitt der Gebärmutter so wie den vorliegenden Kindestheil nicht aufnimmt und ihnen keinen Halt gewährt. Alle diese Theile werden in die Bauchhöhle hinauf gedrängt; die Bauchdecken erleiden dadurch eine zuerst rein mechanische Ausdehnung, bald aber erweitern sie sich auch organisch durch starke Narbenbildung in der Haut und Verlängerung der Sehnen und Muskeln. Da die Frauen mit engen Becken sehr oft auch einen kurzen Unterleib haben, so ist die Erweiterung der Bauchhöhle doch nicht genügend, um der Ausdehnung der Gebärmutter im langen Durchmesser Raum zu gewähren. Dieselbe erlangt daher nicht ihre eiförmige Gestalt, bleibt mehr kugelrund und in derselben hat das Kind eine unsichere Lage, wird stärker zusammen gebogen, so dass Kopf und Füsse neben einander liegen. Es bedarf keiner weitern Erörterung, dass diese Verhältnisse einer Fixirung des Kindes und der Gebärmutter auf dem Becken ungünstig sind.

§. 206. Neben dieser Beweglichkeit der Gebärmutter findet sich sehr häufig und bei den höhern Graden derselben immer ein Hängebauch. Dieser wird hier durch dieselben eben erörterten Verhältnisse bewirkt, kann aber auch, wie die Erfahrung lehrt, bei regelmässig weitem Becken vorkommen. Um den Antheil verschiedener Ursachen näher zu bestimmen und die nachtheilige Wirkung des Hängebauchs an sich zu ermessen, habe ich in den folgenden Tabellen das Resultat einer in verschiedener Richtung angestellten Untersuchung zusammengestellt.

Tab. 39.

Einfluss der Beckenenge auf Bildung des Hängebauchs.

Unter je 100 Frauen von jeder Art hatten einen ausgebildeten Hängebauch:

bei weitem Becken	5,
bei engem Becken	20,
bei rhachitisch engem Becken	33,
bei nicht rhachitisch engem Becken	14.

Tab. 40.

Einfluss wiederholter Geburten auf Bildung des Hängebauchs.

Unter je 100 Schwangeren von jeder Art hatten einen ausgebildeten Hängebauch:

bei weitem Becken	
Erstgebärende	3,
Zweitgebärende	10,
Mehrgebärende	15;
bei engem Becken	
Erstgebärende	10,
Zweitgebärende	25,
Mehrgebärende	50.

Tab. 41.

Einfluss der Körpergrösse auf Bildung des Hängebauchs.

Unter je 100 Schwangeren jeder Art hatten einen ausgebildeten Hängebauch:

	bei weitem Becken	bei engem Becken
von grossem Wuchse	5	0
von mittlerem Wuchse	6	14
von kleinem Wuchse	12	25.

Einen ausgebildeten Hängebauch habe ich nur angenommen, wo der Gebärmuttergrund nicht höher stand als der Muttermund; die Längenachse des Organs also horizontal, oder selbst nach vorn geneigt erschien. Dass diese Bestimmung nur eine ungefähre und nie eine genauer messbare ist, versteht sich; doch kann man sich durch gleichzeitige äussere und innere Untersuchung ziemlich von der Richtung der Längenachse der Gebärmutter überzeugen. Leicht könnte man die häufige Annahme einer horizontalen Lage der Gebärmutter, wenn man sich durch Untersuchung nicht von ihrer Richtigkeit überzeugt hat, für übertrieben halten; sie wird aber weniger auffallend erscheinen, wenn man folgende Bemerkungen in Betracht ziehen will.

Nach den bewährtesten Annahmen hat der Beckeneingang eine Neigung von 50—60°. Die hochschwangere Gebärmutter steht in ihrer normalen Lage perpendikulär auf dem Eingange; ja, nach einer sehr allgemein geltenden Annahme, nach der der Muttermund stark gegen das Kreuzbein hin gerichtet ist und der ich für die Mehrzahl der Fälle beistimmen muss, neigt sich die Gebärmutter mehr vorn über als der auf den Beckeneingang gezogene Perpendikel. Es ist daher eine der Wirklichkeit nicht entsprechende Vorstellung, wenn man sich die Gebärmutter am Ende der Schwangerschaft aufrecht stehend im Leibe denkt; vielmehr liegt sie, die obigen Verhältnisse in Betracht gezogen, mit einer Neigung von etwa 20—40° gegen die Horizontallinie. Dasselbe gilt vom Kinde; es steht nicht auf dem Kopfe, sondern liegt gleichfalls geneigt. Hiernach wird die Annahme, dass bei ausgebildetem Hängebauche Kind und Gebärmutter eine etwa horizontale Lage haben, nicht mehr übertrieben scheinen.

§. 207. Nach den obigen Tabellen findet sich ein ausgebildeter Hängebauch bei engen Becken im Allgemeinen fast 4 Mal, bei rhachitisch engen gar 6 Mal häufiger als bei weiten Becken.

Bei Erstgebärenden mit engen Becken ist der Hängebauch mehr als 3 Mal so häufig als bei Erstgebärenden mit weiten Becken. Man könnte demnach versucht sein, den Schluss zu ziehen, dass bei Erstgebärenden der Hängebauch zu den sichersten diagnostischen Zeichen des engen Becken gehöre; indess

findet er sich doch nur erst bei jedem zehnten Becken dieser Art in der ersten Schwangerschaft, und da sich unter 1000 Gebärenden nur 70 mit engen Becken finden, so würden von 35 Fällen des Hängebauchs bei Erstgebärenden, wie sie oben vorkommen, nur etwa 7 ein enges Becken anzeigen.

Nächst der Beckenenge wirkt die wiederholte Schwangerschaft am mächtigsten auf die Erzeugung des Hängebauchs und schon bei Zweitgebärenden der verschiedenen Art zeigt derselbe sich 7—15 Mal unter 100 Fällen häufiger. Bei Mehrgebärenden und bei weiten Becken wieder 5 Mal, bei engen aber wieder 25 Mal häufiger, d. h. im letzten Falle doppelt so häufig als bei Zweitgebärenden.

Endlich hat die Kleinheit des Wuchses allein den geringsten Einfluss auf Erzeugung dieser abweichenden Lage, da sie ihn etwa nur verdoppelt.

§. 208. Man wird es vielleicht auffallend finden, dass ich einer häufig angenommenen Ursache des Hängebauches, der starken Beckenneigung nämlich, gar keine Aufmerksamkeit geschenkt habe. Indess ist es ein bisher noch ganz ungelösstes Problem, die Neigung des Beckeneinganges bei Lebenden, ja selbst bei Todten, nur mit leidlicher Genauigkeit zu messen; ausserdem trifft die starke Beckenneigung mit verengtem Becken und kleinem Wuchse gewöhnlich zusammen und es lässt sich ihr Einfluss von dem dieser gleichzeitigen Verhältnisse nicht trennen; endlich aber bin ich auch der Ueberzeugung, dass man den Einfluss der starken Beckenneigung sowohl im Ganzen als auch in diesem besondern Punkte oft zu hoch angeschlagen hat. Vielleicht wird man eher geneigt sein, dieser meiner Ansicht beizustimmen, wenn man mit mir die Gebärmutter schon als liegend betrachtet, da die Ansicht, dass die Neigung des Beckens wesentlichen Einfluss auf die Lage der Gebärmutter habe, mit der Vorstellung der aufrechten Stellung des Organs in engern Zusammenhange steht.

Die oben erhobenen drei Ursachen des Hängebauchs wirken zunächst alle auf eine stärkere Ausdehnung der Bauchdecken hin. Obgleich diese erste Einwirkung rein mechanisch ist, so

ist es die wirklich erfolgte Erweiterung der Bauchdecken keineswegs, sondern diese ist entschieden ein eigener Bildungsvorgang. Man findet nämlich bei jedem Hängebauch die sogenannten Narben der Schwangern in ungewöhnlicher Menge und Dichtigkeit an dem untern Theile des Leibes, und ich brauche kaum zu erwähnen, dass diese wirkliche interstitielle Hautbildungen sind, die bei mancher Schwangern sich auch an Brüsten, Oberarmen, Schenkeln und Waden finden. Mit diesen äussern Erscheinungen gehen ähnliche Bildungen in den Bauchmuskeln parallel; die weisse Linie wird bis zu drei Zoll breit, die *Inscriptiones tendineae* der *Musculi recti abdominis* verlängern sich besonders am innern Rande, die Muskeln selbst werden zu Zeiten über fünf Zoll breit. Sie erscheinen bei hochschwangern Frauen dabei fast gelähmt; denn lässt man eine solche Frau aus der liegenden Stellung sich ohne Stütze der Arme aufrichten, so wölbt sich der mittlere Theil des Bauches hoch in die Höhe, während er sich abflachen müsste, wenn die *Musculi recti* bei der Aufrichtung wie sonst besonders thätig wären. Bei Erstgebärenden von grossem Wuchse, weitem Becken und mässiger Ausdehnung des Leibes kommt zuweilen schon der ausgebildete Hängebauch vor, und hier darf man ihn nur als eine übermässige Schwangerschaftsbildung betrachten, an dem die mechanischen Verhältnisse gar keinen Antheil haben. Diese anatomischen Bildungen der Schwangerschaft sind noch zu wenig untersucht, und es würde eine sehr verdienstliche Arbeit sein, in grossen Gebärhäusern, wo die Gelegenheit dazu nicht fehlt, dieselben und die andern Neubildungen der Schwangerschaft, die ausser den Geburtstheilen im engern Sinne Statt haben, zum Gegenstande eigener Nachforschungen zu machen. Ist aber der Hängebauch nicht direkt von der Beckenenge u. s. w. abhängig, sondern erst Folge einer Bildungsabweichung der Bauchdecken, so wird eine Behandlung, welche gegen seine Folgen gerichtet ist, eher einigen Erfolg versprechen. Ueber diese Behandlung werde ich später das Nöthige mittheilen.

§. 209. Sollte es aber überall noch des Beweises bedürfen,

wie nachtheilig der Hängebauch auf die Lage des Kindes einwirkt und wie er, wenn auch seltener einen übeln Ausgang, doch oft eine Gefahr bei der Geburt herbeiführt, so liegt derselbe in folgender Angabe:

Unter 56 Gebärenden mit Hängebauch und weitem Becken zeigte sich vor der Geburt der Schädel nur

9 Mal feststehend auf dem Becken,
39 Mal stand er lose bis zur Geburt,
2 Mal lagen die Füsse vor,
3 Mal zuerst die Füsse und andere kleine Theile, später der Schädel,
1 Mal zuerst der Kopf, später die Füsse,
1 Mal zuerst das Gesicht, darnach der Schädel,
2 Mal fiel die Nabelschnur vor.

Das Bedenkliche dieser Verhältnisse so wie ihre Entstehung brauche ich nicht weiter zu erörtern. Dass bei engen Becken der Hängebauch noch nachtheiliger wirke, ist wohl nicht zweifelhaft, wenn es sich auch durch Zahlenangaben nicht leicht beweisen lässt, da sein Einfluss nicht rein von dem des engen Beckens zu scheiden ist. Doch kann ich nicht unerwähnt lassen, dass ein geringer Grad des Hängebauchs bei stark geneigtem Becken, wie dies das enge so oft ist, nicht nachtheilig sein kann, da dadurch die Gebärmutter sich erst perpendikulär auf den Eingang stellt.

3) Schieflage und Schiefheit der Gebärmutter.

§. 210. Die constante Schieflage der Gebärmutter nach einer Seite ohne gleichzeitige Schiefheit des Organs ist überall, besonders aber bei engem Becken eine seltene Erscheinung. Nur eine zufällige Lagenänderung, wie sie durch die Beweglichkeit der Gebärmutter bedingt ist, findet sich häufig, darf aber hierher nicht gerechnet werden. Wo sich aber bei engen Becken eine bleibende Schieflage zeigt, da ist sie verbunden und zum grossen Theil abhängig von einer eigenthümlichen Schiefheit der Gebärmutter. Man findet alsdann gewöhnlich über dem linken Schambeine eine Hervorragung, eine Ausbauchung der Gebärmutter,

in welcher der Kopf, seltener der Steiss des Kindes liegt; während nach rechts und oben der Gebärmuttergrund bis unter die Rippen reicht und die Gedärme nach links daneben liegen. Unter den 72 engen Becken wurde diese Abweichung acht Mal notirt, mag aber öfter übersehen sein; nur in zwei von diesen Fällen fand die Neigung des Muttergrundes nach links statt. Es ist eine bekannte Sache, dass diese Neigung des Muttergrundes sich im geringern Grade bei fast allen Gebärenden findet und dass sie also auf einem bestimmten Bildungshergange beruhe, und man muss annehmen, dass sie eben so wenig wie der Hängebauch die direkte Folge einer mechanischen Einwirkung sein könne. Vielmehr scheint es mir, als beruhe die Sache auf einem bestimmten Gesetze, wonach die beiden seitlichen Hälften der Gebärmutter eine verschiedene und im gewissen Grade unabhängige Ausbildungsfähigkeit haben. Das Organ war ursprünglich ein zweitheiliges, und die beiden Hörner haben schon oft im nichtschwangern Zustande eine ungleiche Bildung, wie sie uns die Tiedemann'schen Tafeln zeigen. Dass auch das Wachsthum in der Schwangerschaft ein ungleiches sein könne, beruht auf demselben Grunde der Genesis. Gewöhnlich dehnt sich auch wirklich das rechte Horn mehr in die Länge, das linke mehr in die Breite aus; und hierauf wird sowohl die gewöhnliche schiefe Gestalt der Gebärmutter, als auch die aussergewöhnliche Schiefheit derselben beruhen. Seitdem ich die Ansicht von der isolirten Ausdehnung der beiden Gebärmutterhörner gefasst habe und ihre Anwendung auf diese, so wie auf andere Formabweichungen der Gebärmutter versuchte, hat sie sich mir auf eine überraschende Weise bestätigt; bei der dreieckigen Gestalt der Gebärmutter, die nicht selten ist, erscheint die eigenthümliche Ausdehnung jedes Horns so deutlich, dass ich hierdurch gerade zu dieser Auffassung geführt wurde; in manchen andern Formabweichungen erkennt man die isolirte Ausbildung der Hörner erst dann, wenn man eine Achsendrehung der Gebärmutter, die gewöhnlich von links nach rechts statt hat (in der Richtung der gewöhnlichen Schraubenwindnng), mit in Betracht zieht.

Es dürfte aber diese Ansicht den grossen Vortheil gewähren, dass sie in die Lehre von den Formabweichungen der Gebärmutter ein wissenschaftliches Prinzip einführt, welches ihr bisher zu mangeln schien.

§. 211. Beim engen Becken stellt sich die gewöhnliche Ungleichheit der seitlichen Ausdehnung der Gebärmutter öfter excessiv dar, und die erste Veranlassung dieses Excesses mag wohl eine mechanische sein, wie beim Hängebauch, nämlich Beschränkung des Raumes für die Längenausdehnung des Organs. Geben die Bauchdecken nicht ungewöhnlich nach, bildet sich kein Hängebauch, so legt sich die Längenachse der Gebärmutter schräg, und der ungleiche Druck des Kindes gegen seine Wandungen mag besonders zur schiefen Ausdehnung der Gebärmutter beitragen. Bei weitem Becken wirkt diese Schieflage seltener nachtheilig auf die Stellung des Kindes zur Geburt, weil der Kopf sich doch noch über dem Becken fixirt oder die ersten Wehen ihn darauf feststellen; bei engem Becken wird die Formabweichung leicht die Ursache falscher Kindesstellungen, da der Kopf schon an sich Schwierigkeit hat, sich auf dem Beckeneingang festzustellen. Er bleibt daher oft auf dem Schambeinrande stehen; es erfolgt neben ihm nach geöffnetem Muttermunde ein Vorfall der Nabelschnur oder des Arms, der endlich in eine Schulterlage übergeht. Man erkennt aber solche Lagen des Kindes vor der Geburt am leichtesten, wenn man die Gebärmutter mit beiden Händen comprimirt, besonders in den schrägen Richtungen, die das Kind bei den oben beschriebenen Abweichungen, je nachdem sie nach rechts oder links statt finden, annimmt. Ausserdem kann man den Kopf, wenn er auch nicht über dem Beckeneingange steht, hier äusserlich leichter, als irgend sonst, mit Sicherheit erkennen und ihn, wenn man innerlich und äusserlich zugleich untersucht, zwischen den Fingern fest fassen. Zur richtigen Behandlung solcher Fälle aber ist eine genaue Kenntniss vom Kindesstande vor der Geburt sehr erwünscht.

4) Erschlaffung der Gebärmutter als Folge schwerer Geburten bei engem Becken.

§. 212. Endlich muss ich noch einer vierten Abweichung in dem Verhalten der Gebärmutter gedenken, die nicht sowohl eine Folge des engen Beckens an sich, als vielmehr erst der wiederholten schweren Geburten ist. Ich meine die Erlahmung oder Erschöpfung der Gebärmutter in Folge übermässiger Anstrengung. Die endlichen wichtigsten Folgen derselben sind Abortus, regelwidrige Lage des Kindes und Wehenschwäche, von denen wir die beiden ersten schon hier etwas näher betrachten müssen. Der Abortus ist bei Frauen mit engem Becken, wenn sie öfter geboren haben, sehr häufig; nicht selten auch der Eintritt einer Frühgeburt im 8ten und 9ten Monate der Schwangerschaft. Sie hängen theils von einer Unfähigkeit der Gebärmutter ab, das Kind in regelmässiger Weise zu ernähren: denn dieses stirbt öfter vor Eintritt der Wehen ab; theils von Zerstörungen des untern Gebärmutterabschnittes oder ungünstiger Vernarbung früherer Verletzungen; theils von der mangelnden Fähigkeit des Organs, zum vollen Wachsthum der Schwangerschaft zu gelangen. Zufällig kann diese Schwäche des Organs die heilsame Folge haben, dass einmal ein Kind frühzeitig und doch lebensfähig geboren wird, welches nach der Enge des Beckens rechtzeitig durch dasselbe nicht gehen konnte. Indess ist dieser Erfolg selten, da die andern Wirkungen der Erlahmung, besonders die Schwäche der Wehen und die regelwidrige Lage des Kindes den glücklichen Ausgang fast immer vereiteln.

Es pflegt nämlich mit diesem Zustande zugleich eine Erschlaffung der Gebärmutter in der Schwangerschaft verbunden zu sein, deren nächste Folge eine regelwidrige Lage des Kindes ist. Die Gebärmutter dehnt sich bei der Beschränkung ihrer Längeausdehnung durch die enge Bauchhöhle, leicht in die Breite aus, und das Kind, welches sich aus gleichem Grunde leichter in schräger oder querer Richtung über das Becken legt, findet in der formlosen Gebärmutter in jeder falschen Richtung ungehinderte Aufnahme. Es bildet sich so nicht allein die ge-

wöhnliche Schulterlage, sondern es kommen hier, besonders bei frühzeitigen Geburten, die seltensten Abweichungen, namentlich die Rücken- und die Brustlage vor; es treten Kopf und Füsse zugleich auf den Muttermund, es fallen nach einander Arme, Füsse, Nabelschnur neben andern Theilen vor; es wechseln die verschiedensten Theile, selbst Kopf und Füsse ab in der Vorlage, und überhaupt findet sich weder in der Schwangerschaft noch selbst bei der Geburt irgend eine feste Lage, die nicht durch äussere Einwirkung wesentlich verändert werden könnte. Es sind dies Fälle, in denen kaum je ein Kind zu retten ist, und die besonders dahin wirken, dass viele Frauen mit engen Becken desto unglücklicher gebären, je grösser die Zahl ihrer Entbindungen ist. Die Hülfe, welche die Kunst hier leisten kann, beschränkt sich gewöhnlich darauf, die Mutter durch die Wendung von ihrer Last zu befreien, wobei das Leben des Kindes fast immer verloren geht. Eine wirksamere Hülfe aber wäre mir von einer Stärkung der Gebärmutter zu erlangen; und diese ist, wenn überall, hauptsächlich nur von einer längeren Enthaltsamkeit und seltenern Schwangerschaft zu hoffen. Wenn solche Frauen aber immer, wie ich deren kenne, nach weniger als Jahresfrist wieder zur Entbindung kommen, so ist keine Kunst im Stande, einen glücklichen Ausgang zu bewirken, obgleich es zur Zeit sehr leicht gelingt, selbst durch blosse äussere Einwirkung dem Kinde jede beliebige Lage zu geben. Es genügt dies aber nie zum glücklichen Erfolg, wenn die Wehen wie gewöhnlich zu schwach bleiben.

II. Von der Stellung des Kindes zur Geburt bei engen Becken.

1) Von dem häufigen Vorkommen abweichender Kindeslagen bei engen Becken.

§. 213. Bei engem Becken ist der glückliche Ausgang der Geburt von keinem einzelnen Umstande mehr abhängig, als von der Lage des Kindes. Besonders kommt das Kind schon durch die ungewöhnlichern Lagen, die im Allgemeinen noch als regelmässig betrachtet werden, so sehr in Gefahr, dass nur die Schä-

dellage und allenfalls die Gesichtslage noch eine Wahrscheinlichkeit für die Erhaltung desselben bieten; wogegen selbst die Steiss- und Fusslagen bei engem Becken fast immer verderblich für das Kind sind. Am wenigsten gefährlich, weil am leichtesten durch eine richtige Kunsthülfe zu verbessern, ist unter allen regelwidrigen Lagen der Vorfall der Nabelschnur, so wie eines Armes oder Fusses neben dem Schädel.

Die ungünstigen Lagen sind aber bei engem Becken ungemein häufig; und obgleich dies im Allgemeinen anerkannt ist, so wird es doch vielleicht überraschen, dass einige Falschlagen bei engem Becken verhältnissmässig 10 Mal häufiger sind, als bei weitem Becken. Dies ergeben die zunächst folgenden Tabellen, gegen deren Gültigkeit nur der Einwand gemacht werden könnte, dass sie auf eine zu geringe Zahl von Beobachtungen begründet sind.

Für die Bezeichnung der Schädellagen habe ich mich der Nägele'schen Terminologie bedient, wonach ich jede Schädellage, bei der das Hinterhaupt nach links stand, als erste, wo es nach rechts stand, als zweite aufgenommen habe; ohne Rücksicht darauf, ob die Längenachse des Kopfes im ersten oder zweiten schrägen Durchmesser oder im Querdurchmesser in das Becken eintrat und ob sie mit nach vorn oder nach hinten gewendetem Hinterhaupt aus dem Becken austrat.

Tab. 42.

Verhältniss der Kindeslagen bei weiten und engen Becken aus der Hospitalpraxis.

Es ergaben sich bei 849 Geburten:

	bei weitem Becken.		bei engem Becken.	
Erste Schädellagen:	517 Mal	= 66,6 pCt.	33 Mal	= 45,3 pCt
Zweite Schädellagen:	209 „	= 27,0 „	24 „	= 32,8 „
Gesichtslagen:	4 „	= 0,5 „	3 „	= 4,3 „
Steisslagen:	20 „	= 2,5 „	1 „	= 1,2 „
Fusslagen:	16 „	= 2,0 „	8 „	= 10,9 „
Querlagen:	10 „	= 1,2 „	4 „	= 5,4 „
Im Ganzen	776		73	
Vorfall der Nabelschnur beim Kopfe:	7 Mal	= 0,9 pC.	7 Mal	= 9,5 pC.

Tab. 43.

Verhältniss der todt oder todtschwach gebornen Kinder bei verschiedenen Lagen. Hospitalpraxis.

Es ergaben:

	bei weitem Becken.			Bei engem Becken.		
	Geburten:		todte Kinder.	Geburten:		todte Kinder.
Schädellagen:	878	:	24 = 2,7 pC.	58	:	6 = 10,3 pC.
Gesichtslagen:	4	:	0 = 0 ,,	3	:	1 = 33,3 ,,
Steisslagen:	20	:	5 = 25 ,,	1	:	0 = 1 ,,
Fusslagen:	16	:	5 = 31 ,,	8	:	6 = 75 ,,
Querlagen:	10	:	5 = 50 ,,	4	:	4 = 100 ,,
Im Ganzen	928	:	39 = 4,2 pCt.	74	:	17 = 23 pCt.
Vorfall der Nabelschnur beim Kopfe:	7	:	4 = 57 pC.	7	:	2 = 28,5 pC.

Tab. 44.

Verhältniss der Kindeslagen bei engen Becken nach 200 Fällen aus der Privatpraxis.

	Geburten.	Todte Kinder.
Schädellagen:	142 = 71 pCt.	47 = 33 pC.
Fuss- und Steisslagen:	7 = 3,5 ,,	7 = 100 ,,
Querlagen:	31 = 15,6 ,,	26 = 84 ,,
Unbestimmt:	20 = 10 ,,	11 = 55 ,,
Im Ganzen:	200	91 : 45,5
Vorfall der Nabelschnur beim Kopfe:	13 = 6,5 pCt.	2 = 15,4 pCt.

Die letzte Tabelle kann ihrem Ursprunge nach keinen Anspruch auf allgemeine Geltung machen. Das fast in allen Punkten ungünstigere Resultat derselben erklärt sich theils aus der verspäteten Kunsthülfe, theils daraus, dass die Becken bei diesen Geburten sicher im Durchschnitt enger waren, als bei denen der Tab. 42. und 43. Denn die weniger engen Becken werden in der Privatpraxis nicht erkannt.

Im Ganzen sind die ungewöhnlichen Kindeslagen nach Tab. 42. bei engem Becken mehr als 4 Mal so häufig als bei weitem Becken; und namentlich wurde die Gesichtslage 8 Mal, die Fusslage 5 Mal, die Querlage 4 Mal und der Vorfall der Nabelschnur 10 Mal so oft bei jenem beobachtet. Bemerkenswerth ist noch, dass selbst die zweite Schädellage auch schon viel häufiger bei engem Becken angetroffen wurde.

In gleicher Weise stellt sich der Erfolg der Geburten für das Kind ungünstiger, im Ganzen um das 7fache; am ungünstigsten für Fuss- und Querlagen.

§. 214. Das ungünstige Resultat der falschen Kindeslagen hängt aber nicht allein von der Beckenenge ab, sondern sehr häufig von einer bei weiten Becken fast unerhörten Complication der Kindesstellung. Bei den 74 Geburten der Tab. 43. fanden sich folgende merkwürdige Complicationen:

Nr. 3689. Eine Querlage mit vorliegender unterer Brust. Das Kind war nur 4 Pfund schwer und ein vorliegender Zwilling.

Nr. 3889. Zuerst Seitenlage des Kopfes mit vorliegendem Ohre; daneben die Hand und die Nabelschnur, dann der ganze Arm und Uebergang in eine Schulterlage. Des Kind war 6 $1/4$ Pfd. schwer.

Nr. 4002. Vollständige Fusslage; daneben der Kopf auf dem Schambeine aufstehend, der Steiss im Muttergrunde. Das Kind wog 5 $1/2$ Pfd.

Nr. 4450. Zuerst der Kopf, dann die Füsse, endlich eine ähnliche Lage wie im vorigen Falle. Das Kind 6 Pfd. schwer.

Nr. 4504. Stirnstellung, Füsse, Nabelschnur. Das Kind 4 $1/2$ Pfd. schwer.

Nr. 4519. Kopf, Füsse und Nabelschnur. Das Kind wog 4 $1/2$ Pfd.

Nr. 4378. Zuerst das Gesicht, dann der Schädel. Das Kind 4 $1/2$ Pfd. schwer.

Neben dem engen Becken und dem ungünstigen Zustande der Gebärmutter werden diese abweichenden Lagerungen offenbar durch die Kleinheit der Kinder begünstigt, weshalb ich das Gewicht derselben beigefügt habe. In der Privatpraxis hat man

seltener Gelegenheit, die Aenderungen der Lage, wie sie Nr. 3889, 4450, 4378 zeigen, zu beobachten; indess erkennt man noch öfter, namentlich bei Querlagen, dass ursprünglich der Kopf vorgelegen hat an der auf diesem vorhandenen Kopfgeschwulst. Ich traf mehre Male eine sehr starke Geschwulst auf der Stirn des Kindes in solchem Falle, wodurch die Aussagen der Hebamme über die ursprüngliche Vorlage des Kopfes, die ich für eine leere Entschuldigung zu halten geneigt war, endlich doch bestätigt wurden. Auch für gerichtliche Fälle verdienen die Möglichkeit solcher Lagenänderung und die Zeichen derselben Beachtung, und oft wird eine vorhandene Kopfgeschwulst dazu dienen, anscheinend völlig widersprechende Aussagen zu erklären (s. Beobachtung IX.).

§. 215. Diese regelwidrigen Stellungen erscheinen als schlimme Complicationen, bei denen die Natur fast immer unfähig ist, einen günstigen Ausgang herbeizuführen, und leider auch die Kunst in den meisten Fällen die gehäuften Schwierigkeiten nicht mit Glück zu überwinden vermag. In ganz anderem Lichte erscheint die Thätigkeit der Natur bei Schädellagen, die sie meistens über Erwarten glücklich zum Ziele führt. Eins der Mittel, durch welche die Natur den Eintritt des Kopfes ins enge Becken möglich macht, ist eine jeder Beckenart und selbst dem verschiedenen Grade der Verengung genau angepasste Stellung des Schädels, welche von der gewöhnlichen Schädelstellung in vielen Punkten sich unterscheidet. Es lassen sich diese besondern Stellungen nach den zwei entgegengesetzten Arten der Verengung, der theilweisen und der allgemeinen, am passendsten in zwei Reihen ordnen, welche ich jede für sich betrachten werde.

2) Ueber die Schädelstellung bei dem theilweis verengten Becken.

§. 216. Querstellung. Bei geringerer Verengung der Conjugata oder verhältnissmässig kleinem Kopfe tritt der Schädel in der gewöhnlichen Weise mit dem Scheitel voran, nur stets dem Querdurchmesser entsprechend, in den Eingang des

Beckens. In dieser Stellung verweilt er ungewöhnlich lange und hartnäckig; er dreht sich nicht eher als bis er auf den Grund der Beckenhöhle gekommen ist, ja wo diese eine mangelhafte Höhe hat, dreht er sich erst, indem er durch den Beckenausgang tritt. Dreht man ihn aber hier, wie das mit der Zange leicht geschehen kann, früher in den schrägen oder geraden Durchmesser, so wird das Stirnbein vom Promontorium eingedrückt.

Diese Querstellung des Kopfes hat der Kopf auch bei allen folgenden Stellungen bei dieser Beckenart, wobei ich indess noch einmal darauf aufmerksam mache, dass ich der queren Richtung einen grösseren Spielraum vindicire, als es gewöhnlich geschieht und diese nicht in streng mathematischem Sinne verstehe.

§. 217. Stirnstellung. Sobald der Kopf in einem solchen Missverhältniss zum Beckeneingange steht, dass die Conjugata seinen Querdurchmesser nicht mehr ohne Zwang aufnimmt, weicht die Gegend der Scheitelbeinhöcker dem Promontorium aus und nach der Seite hin, wo das Hinterhaupt steht und es tritt die Gegend der Kronnaht in die Conjugata. Das Promontorium trifft hier gewöhnlich im Anfange auf den obern Theil des *Margo coronalis ossis bregmatis* und rückt im Fortgange der Geburt auf demselben bis vor das Ohr herab; seltner trifft der Druck die Kronnaht selbst, oder gar den *Margo coronalis* des Stirnbeins.

Bei dieser Stellung tritt der Vorderscheitel oder die Stirn selbst tiefer herunter als der Scheitel und das charakteristische Zeichen für diese Stellung ist, dass die grosse Fontanelle mitten im Beckeneingange, oder doch nahe an der Mittellinie des Beckens steht.

Die Vortheile, die diese Stellung für den Eintritt des Kopfes darbieten, beruhen nicht allein auf der geringern Breite der Gegend der Kronnaht, die um $1/2$ bis $3/4$ Zoll schmäler ist als die Gegend der Scheitelbeinhöcker, sondern auch darauf, dass der Kopf in der Gegend der Naht sich beiweitem leichter zusammendrücken lässt als auf der Mitte des Knochens.

Es ist diese Stellung bei dem einfach verengten Becken sehr häufig und der Eintritt des Kopfes geschieht dabei zuweilen mit gleichmässigem Fortschritt beider Seiten; öfter aber tritt auch hier schon, wie es bei der folgenden Stellung Regel ist, das nach hinten gelegene Scheitelbein rascher herab als das gegen den Schambogen gerichtete, um welches sich der Kopf wie um einen festen Punkt herabwälzt.

Sobald die Gegend der Kronnaht herabgetreten ist, folgen die Scheitelbeine ohne merkliche Hemmung nach, und einmal in der Beckenhöhle angelangt, gewinnt das Hinterhaupt so rasch bei diesen hier gewöhnlich sehr weiten Becken wieder einen Vorsprung, dass es in regelmässiger Weise unter dem Schambogen hervortreten kann. Ich entsinne mich keines Falles, wo die Stirn der vorangehende Theil bis zum Austritt geblieben wäre.

§. 218. Scheitelbeinstellung. Bei noch ungünstigern Verhältnissen, wo die Gegend der Kronnaht keine Aufnahme mehr in der Conjugata findet, wird die zuletzt beschriebene Stellung noch dahin verändert, dass nur die eine Seite des Kopfes sich auf dem Beckeneingang feststellt. Es sind also die drei Abweichungen hier vereinigt, Querstellung, Seitenlage und tieferes Herabtreten der Stirn. Das Promontorium trifft hier auf das Scheitelbein, welches nach hinten liegt und zwar constant an einer sehr eng begrenzten Stelle. Es ist dies nämlich der Winkel des Scheitelbeins nahe an der grossen Fontanelle, in seltenen Fällen der Rand an der Fontanelle; ja es könnte auch die Fontanelle selbst getroffen werden, wovon ich mich jedoch nie genügend überzeugt habe.

Es ist demnach für diese Stellung charakteristisch, dass die grosse Fontanelle dicht vor dem Promontorium steht, und zwar bei der ersten Schädellage etwas nach rechts, bei der zweiten etwas nach links von demselben.

Der Eintritt des Kopfes ins Becken geschieht hier durch alleiniges Fortschreiten der nach hinten gelegenen Seite. Nach vorn stellt sich die Gegend der *Sutura squamosa* fest auf den Rand des Schambeins und um diesen festen Punkt wälzt sich

der Kopf in das Becken. Das Promontorium rückt nämlich gewöhnlich gerade gegen das Ohr fort, zuweilen aber rückt es in einem Bogen oder Winkel gegen die Backe des Kindes, wo sich dann die letzten Spuren seines Druckes in der Gegend des Jochbeins verlieren.

Ist der Kopf im Becken, so tritt auch hier das Hinterhaupt so rasch nieder, dass der Austritt in völlig regelmässiger Weise erfolgt.

Bei diesem Eintritt des Kopfes findet jedes Mal eine gewaltsame Formveränderung desselben Statt, indem das Promontorium das nach hinten gelegene Scheitelbein tief niederdrückt; nach vorn aber wird die Gegend der *Sutura squamosa* immer stark gedrückt, zu Zeiten durch den Schambeinrand so eingebogen, dass sich hier eine lange Querfurche längs dieser Naht findet, ja es kann die Naht selbst luxirt werden. Letzteres ist wohl die dem Kinde verderblichste Verletzung; es wird entweder schon todt geboren, oder stirbt bald nach der Geburt.

§. 219. Stirnbeinstellung. Die schlimmste Stellung des Kopfes zur Geburt bei engem Becken ist eine solche, wo das eine Stirnbein sich entschieden am tiefsten in den Beckeneingang stellt und der Vorberg das andere nach hinten liegende Stirnbein trifft. Nach der von der Scheitelbeinstellung eben gegebenen Beschreibung wird man sich von der Stirnbeinstellung leicht die richtige Vorstellung machen, wenn man sich den Kopf weiter nach der Seite des Hinterhauptes hinüber geschoben denkt, so weit, dass das Promontorium den Winkel des Stirnbeins, der der grossen Fontanelle anliegt, berührt.

Die richtige Erkenntniss dieser Stellung gewinnt man theils durch die Lage der grossen Fontanelle neben dem Promontorium; indess da man das Stirnbein mit dem Scheitelbeine verwechseln könnte, so muss man noch ein sicheres Zeichen mehr zu gewinnen suchen, um die Richtung des Hinterhauptes zu bestimmen, was man hier gewöhnlich wohl am Rande der Augenhöhle finden wird, den man meistens leicht erreichen kann. Im Nothfalle muss die äussere Untersuchung aushelfen, die über-

haupt zur Bestätigung des innern Befundes nie unterlassen werden sollte.

Uebrigens kann ich von dieser Stellung nur so viel sagen, dass ich dabei nie den Kopf durch die Kräfte der Natur in das Becken treten sah und auch durch Hülfe der Zange wohl ein lebendes, doch kein lebensfähiges Kind zur Welt befördert habe. Gewöhnlich musste zur Wendung oder zur Perforation gegriffen werden; denn diese Stellung kommt nur bei sehr engen Becken vor.

§. 220. Seitenlage des Kopfes. Eine der ungewöhnlichsten und schwierigsten Lagen, die bei theilweis verengtem Becken ausser den schon erwähnten noch vorkommen kann, ist eine Scheitelbeinlage, bei der nicht das nach vorn, sondern das nach hinten gelegene Scheitelbein sich auf den Beckeneingang stellt. Dass der Kopf in dieser Stellung in das Becken eintreten könne, glaube ich nicht; da er aber auch nicht tiefer in das Becken herabtritt, vielmehr immer noch einigermassen beweglich auf dem Eingange stehen bleibt, so kann er sowohl durch die regelmässige Thätigkeit der Gebärmutter als durch die Hand des Geburtshelfers in eine bessere Lage gestellt werden. Die Weise, wie eine solche Lage sich bildet, möchte folgende sein: Der Kopf stellt sich bei dem engen Becken, welches seine ganze Scheitelfläche nicht aufnehmen kann, mit der Scheitelnaht auf den Kamm des Schambeins, und bei den ersten Wehen, nach Abfluss des Fruchtwassers, sinkt das nach hinten gelegene Scheitelbein vor dem Promontorium herab auf den Beckeneingang. Hierbei erleidet der Hals des Kindes eine ungewöhnliche Biegung nach der Seite, welcher die Muskeln eines kräftigen Kindes widerstreben, weshalb die Stellung theils selten ist, theils immer Neigung zeigt sich zu bessern, wenn Wehen oder Kunst dazu behülflich sind. Eine solche Lage wird ohne eine ungewöhnliche allgemeine oder den untern Abschnitt der Gebärmutter betreffende Erschlaffung wahrscheinlich nicht eintreten. Als Beispiel einer solchen Lage bei weitem Becken oder allgemeiner Erschlaffung verweise ich auf einen in der Neuen Zeits. für Geburtskunde Bd. IV. p. 378 mitgetheilten Fall, wo eine

Gabe *Secale cornutum* die Unthätigkeit der Gebärmutter und mit ihr die ungünstige Lage hob. Auch die hier zunächst folgende 5te Beobachtung zeigt ein ungewöhnliches Verhalten der Gebärmutter. Man erkennt diese Stellung an der dicht hinter den Schambeinen verlaufenden Pfeilnaht, wo man die beiden Fontanellen in der Gegend der *Foramina obduratoria* findet; da man indess die Seitenfontanellen mit den Fontanellen des Scheitels verwechseln könnte, so darf man nur mit Sicherheit eine solche Lage annehmen, wenn man ein Ohr nach hinten neben oder auf dem Promontorium fühlen kann, wozu man gewöhnlich mit ganzer oder halber Hand untersuchen muss. Bei diesem Befunde aber lässt sich an dem Vorhandensein der sonderbaren Lage nicht zweifeln und der Widerspruch gegen dieselbe wird seine Kraft verlieren, wenn er auch durch Tausende von Geburten bestärkt würde, wo nichts dergleichen soll beobachtet sein. Ich muss übrigens bekennen, dass ich gegen die Resultate von vielen Tausenden von Fällen sehr misstrauisch bin, nachdem ich selbst erfahren habe, welche Sorgfalt und Mühe nöthig ist, um nur ein Tausend Fälle in sechs Jahren mit der Genauigkeit zu beobachten, dass man einigermassen mit gutem Gewissen daraus für die Wissenschaft erspriessliche und sichere Resultate ziehen kann. Tausende von Fällen in einem Jahre so zu beobachten, übersteigt weit die Kräfte eines Mannes, wie vielmehr einer Hebamme.

Beobachtung V.

Seitenlage des Kopfes mit Vorlage der Nabelschnur. Reposition der Nabelschnur und Rechtstellung des Kopfes.

Frau P....... in der B........ hatte früher schon 4 Kinder zwar glücklich doch schwer geboren.

Diesmal spürte sie den 14. August 1838 die ersten Wehen. Um Mitternacht geht das Fruchtwasser bei eben geöffnetem Muttermunde ab. Um 5 Uhr M. den 15. August entdeckt die Hebamme die Nabelschnur in der Scheide und erkennt den Kopf in völliger Seitenlage.

Um 8½ Uhr fand ich bei 2½ Zoll weitem Muttermunde den

Kopf fest in der abweichendsten Stellung auf dem Beckeneineingange: die kleine Fontanelle stand nämlich über dem linken *Foramen obduratorium*, von hier verlief die Pfeilnaht nach rechts und zwar so dicht hinter den Schambeinen, dass sie bald über dem Kamme derselben verschwand, das linke Ohr des Kindes lag auf dem Promontorium; also eine der seltensten Seitenlagen des Kopfes, deren richtige Diagnose ich durch wiederholte Untersuchung mit ganzer Hand ausser Zweifel stellte. Der Kopf hatte eine kleine spitze Geschwulst auf dem linken Scheitelbein.

Hierbei erkannte ich gleichfalls eine Beckenenge von 3—3⅓″ Conjugata. Das Promontorium war spitz, stark hereinragend in den Beckenraum und selbst die Hebamme konnte es äusserst leicht mit einem Finger erreichen.

Die Wehen waren heftig aber ohne merkliche Wirkung auf den Kopf; ohne Drang.

Die vorliegende Nabelschnur pulsirte 90 Mal bei der Wehe, 120 Mal in der Pause und lag in einer sehr grossen Schlinge von etwa 10″ Länge links neben dem Hinterhaupte. Sie war um den Hals des Kindes geschlungen.

Obgleich unter diesen Umständen die Wendung nach gewöhnlicher Ansicht angezeigt war, so zog ich doch wegen der Beckenenge und in Furcht auf eine Strictur zu stossen die Reposition der Nabelschnur vor, die mein festes Vertrauen selten getäuscht hat.

Ich schob die Nabelschnur zuerst nach dem Nacken des Kindes in die Höhe. Hier lag sie aber durchaus nicht sicher, da der ganze untere Abschnitt der Gebärmutter erschlafft und sackartig weit war; dagegen fand ich nach genauer Erforschung der Sache um die Schultern des Kindes eine feste Strictur. Dieser Zustand gab zugleich Rechenschaft über die völlige Wirkungslosigkeit der Wehen und den sonderbaren Kopfstand. Ich schob demnächst nach einiger Erhebung des Kopfes die Nabelschnur gegen die Brust des Kindes, zog die um den Hals liegende Schlinge so weit an, dass der Vorfall verhindert wurde.

Dennoch ersah ich kein gutes Ende, wenn es mir nicht gelang, den Kopf sofort besser zu stellen. Ich versuchte den Kopf des Kindes mit der Hand gerade zu stellen und es gelang über Erwarten leicht, gleichsam als wäre ich dem Bestreben des Kindes, seinen scharf gebogenen Hals zu strecken, nur zu Hülfe gekommen.

Der Kopf stellte sich nun in einer für dieses Becken sehr geeigneten Stellung, nämlich: völlig quer, das rechte Scheitelbein allein vorliegend, die grosse Fontanelle dicht rechts am Promontorium.

Die Wehen wurden sogleich besser, natürlich drängend; es bildete sich rasch eine Kopfgeschwulst, der Muttermund gewann Spannung und wurde vom Kopf ausgedehnt; alles genügender Beweis für die Hebung der Strictur. Auch schlug das Herz des Kindes lebhaft, 160 bis 180 Mal in der Minute, zum Beweis der völlig gelungenen Reposition.

Um 11½ Uhr M. wurde das Kind nach äusserst heftigen Wehen mit einer ungeheuren Kopfgeschwulst lebend geboren.

Ich sah es erst den 16. Mittags. Es war ein Kind mittlerer Grösse, der Kopf von runder Form. Die Spuren der ersten Kopfgeschwulst auf dem linken Scheitelbein zeigen sich noch in Röthe und Verdickung der Haut. Die zweite starke Kopfgeschwulst sass auf dem rechten Scheitelbein und dem Hinterhaupte. Das Promontorium hatte auf dem vordern Winkel des linken Scheitelbeins, dicht bei der grossen Fontanelle, die Haut gequetscht, den Knochen abgeflacht und diese Abflachung erstreckt sich noch auf das Stirnbein. Eine gleiche zerquetschte, wunde, unscheinbare Stelle trug das rechte Scheitelbein einen Zoll hinter dem Tuber; hier konnte selbst der Knochen gelitten haben. Diese Stelle lag gegen den obern Rand des Schambeins oder gegen die Symphyse, die vielleicht eine besonders scharfe Leiste hatte, wie das nicht selten im engen Becken ist.

Die Frau und die Hebamme versicherten, dass alle Köpfe der früher gebornen Kinder solche doppelte Druckstellen am Kopfe gehabt hätten.

Mutter und Kind genasen ohne Anstoss.

Gewiss konnte diese Geburt nach verschiedener Ansicht sehr verschieden geleitet werden; indess spricht der Erfolg für den von mir eingeschlagenen Weg, wovon ich dem Glück seinen Antheil nicht nehmen will.

3) Ueber die Schädelstellung bei allgemein verengtem Becken.

§. 221. Hinterhauptsstellung. Es zeigt sich bei allgemein und gleichmässig verengtem Becken der Kopf fast immer in einer Stellung, welche von der regelmässigen abweichend, den Stellungen aber bei theilweis verengten Becken in den wesentlichen Punkten gerade entgegenstehend ist. Das Beständige an dieser Stellung ist das tiefe Vortreten des Hinterhauptes; dagegen wechselt die Richtung des Längendurchmessers des Kopfes schon auf dem Beckeneingange in einer Weise, wie sie in keinem andern Verhältnisse vorkommt. Da dieser Wechsel bei ein und derselben Geburt eintreten kann, so kann man auf diese Richtung des Längendurchmessers des Kopfes keine Eintheilung gründen und alle Fälle sind hier überhaupt nur dem Grade nach verschieden, in welchem das Hinterhaupt tiefer steht.

Im geringern Grade ist die kleine Fontanelle vom Anfange an, sobald sich der Kopf in den Beckeneingang einstellt, merklich tiefer als die grosse liegend. Diese Abweichung findet sich auch bei weitem Becken und ungewöhnlicher Grösse des Kindeskopfes, so wie bei Enge der weichen Geburtswege, namentlich des Mutterhalses durch Krampf u. s. w.

Im höchsten Grade der Abweichung senkt sich die kleine Fontanelle so tief herab, dass sie in der Mittellinie des Beckens zu stehen kommt; zwischen den beiden angedeuteten Extremen liegt die Mehrzahl der Fälle und selbst bei derselben Geburt bewegt sich der Kopf, indem er in den Beckeneingang eindringt, mit der kleinen Fontanelle immer mehr gegen die Mittellinie, und entfernt sich wieder von derselben in dem Maasse, als er die engste Stelle des Beckens überwunden hat.

Bei denjenigen allgemein verengten Becken, die unterhalb

des Einganges sich wieder erweitern, also beiweitem in den häufigsten Fällen, stellt sich der Kopf in der Beckenhöhle oder doch im Ausgange wieder in die gewöhnliche Stellung. Reicht aber die Verengung mit völliger Gleichmässigkeit durch die ganze Beckenhöhle, so bleibt die kleine Fontanelle in der Mittellinie des Beckens und man findet sie beim Austritt des Kopfes aus dem Becken nicht unter einem Aste des Schambeins, sondern auf dem Damme, von wo sie bei Eröffnung der Schamspalte über das Schamlippenbändchen vortritt. Bei dem trichterförmigen Becken, dessen dritte Apertur und dessen Ausgang allein verengt sind, stellt sich der Kopf erst in der letzten Zeit seines Durchganges in die eben bezeichnete Stellung und wo dieses nicht geschieht, wird sein Austritt völlig gehemmt. Es ist daher hier oft von überraschend günstiger Wirkung, wenn man der Gebärenden eine Seitenlage nach der Seite hin giebt, wo das Hinterhaupt steht. Besonders aber ist diese Stellung des Kopfes im Beckenausgange von diagnostischer Wichtigkeit, da es äusserst schwer ist, die Enge des Beckenausganges direkt zu messen. Die Wahrnehmung aber der kleinen Fontanelle an der ungewöhnlichen Stelle muss den Verdacht eines solchen engen Beckens erregen, welches, wenn man den Kopf mit dem Finger umgeht und ihn allenthalben fest an die Beckenwandungen angepresst findet, seine Bestätigung erhält.

§. 222. Die Richtung der Längenachse des Kopfes gegen die Durchmesser des Einganges ist zu Anfang der Geburt, da sie wesentlich durch die Form der Gebärmutter bedingt ist und dieses Becken derselben kein besonderes Hinderniss entgegenstellt, die gewöhnliche, d. h. entweder eine Querstellung oder eine Schrägstellung im ersten schrägen Durchmesser. Sobald aber der Kopf vom Beckeneingange im Fortschreiten wesentlich gehindert wird, fängt er an sich zu drehen und zwar, wie es scheint, in unbestimmter Richtung. In ausgezeichneten Fällen sah ich das Hinterhaupt von der linken Seite nach der Schamfuge, ja über diese hinaus, sich drehen, später wieder in die linke Seite zurücktreten, ehe er irgend in das Becken eintrat. So wenig die Vorstellung einer bewussten, absichtlichen Thätig-

keit sich für solche Erscheinung passt, so kann sich der Beobachter doch kaum einer solchen erwehren; es scheint ihm als suche der Kopf die ihm günstigste Richtung, als versuche die Gebärmutter alle Möglichkeiten einer wirksamen Hülfe. Wahrscheinlich ist auch die Drehung einer veränderten Zusammenziehung der Gebärmutter vor Allem zuzuschreiben, indem sie, obgleich der Kopf nicht fortschreitet, doch allmälig die verschiedenen Formen annimmt, die sie bei fortschreitender Geburt zu durchlaufen pflegt und durch welche sie auch bei regelmässiger Geburt activ auf die Drehung des Kindes im Becken einwirkt. Jedoch muss ich es bei dieser Andeutung bewenden lassen, auf welche ich zwar durch Beobachtung des Verhaltens der Gebärmutter gegen die Kindesstellung geführt bin, deren Untersuchung aber im Allgemeinen noch nicht zu einiger Vollständigkeit gediehen ist, und im Besondern habe ich bei allgemein verengtem Becken noch nicht Gelegenheit gehabt, die Richtigkeit der obigen Bemerkung zu prüfen.

Es bedarf wohl keiner besondern Darlegung, wie angemessen, ja, wie nothwendig die beschriebene Stellung bei allgemein engem Becken ist, um dem Kopfe den Eingang möglich zu machen. Ich will daher mir selbst und dem Leser die Aufzählung und Vergleichung der verschiedenen Maasse des Kopfes und Beckens und deren Verhältniss zu einander ersparen. Wer aber im Besitz der verschiedenen engen Becken und einer genügenden Anzahl grösserer und kleinerer Kindesschädel ist, wird sich das Verhalten des Kopfes sowohl hier als beim theilweis engen Becken sehr klar machen durch Anpassen des Kopfes auf dem Beckeneingange u. s. w. und bei genügender Auswahl an Becken und Köpfen wird er leicht zu jedem nicht allzu engen Becken einen Kopf finden, der einen bestimmten Grad der beschriebenen Abweichungen von der gewöhnlichen Stellung fordert, um durchgeführt zu werden.

4) Ueber die Schädelstellung bei ungleichmässig, allgemein verengtem Becken.

§. 223. Bei diesem Becken lässt sich die Schädellage am wenigsten unter eine bestimmte Regel bringen. Je enger die Conjugata im Verhältniss zum Querdurchmesser ist, desto ähnlicher werden die Schädellagen denen bei theilweis verengtem Becken; je enger dagegen der Querdurchmesser ist, desto mehr ähnelt die Stellung des Kopfes der bei gleichmässig verengtem Becken. Gewöhnlich zeigt sie etwas von beiden, und zwar vom theilweis verengten Becken die beharrliche Querstellung und vom gleichmässig verengten das Herabtreten des Hinterhauptes. Bei dieser Stellung trifft das Promontorium zu Anfang auf den hintern, der kleinen Fontanelle nahe liegenden Theil des nach hinten liegenden Scheitelbeins, und indem der Kopf fortschreitet, setzt das Promontorium seinen Weg entweder mehr nach oben gegen das Stirnbein, oder mehr zur Seite gegen die Schläfe und die Backe des Kindes fort. Im erstern Falle verletzt es am leichtesten das Stirnbein über dem Scheitelbeinhöcker, im letztern das Scheitelbein zwischen dem Höcker und der Kronnaht.

Der Fortschritt des Kopfes vom Beckeneingange in die Beckenhöhle erfolgt bei weniger verengtem Becken gleichmässig mit dem nach vorn und nach hinten liegenden Scheitelbein; bei grösserer Verengung wälzt sich der Kopf mit dem nach hinten liegenden Scheitelbeine herab, indem er nach vorn sich fest an das Schambein anstemmt, ohne hier fortzurücken.

Die Drehung des Kopfes geschieht immer spät, und da diese Becken oft auch eine zu geringe Höhe haben, so tritt der Kopf in Querstellung selbst gegen den Ausgang herab und dreht sich erst in diesem. Dabei ereignet es sich, dass die oben beschriebene Wälzung eine übermässige Drehung des Kopfes in seine Längenachse bewirkt, wodurch das anfänglich nach hinten liegende Scheitelbein auf den Damm zu liegen kommt, also eine Seitenlage des Kopfes sich bildet, bei der beide Lambdanähte nach der einen, die Pfeilnaht horizontal nach der andern Seite des Schambogens laufen, und das eine Ohr über der Schamfuge,

das andere auf dem Steissbeine liegt. Diesen Fall beobachtete ich am heutigen Morgen in allen seinen einzelnen Phasen, da die Hauptbewegungen des Kopfes in der Zeit einer Untersuchung verliefen.

Beobachtung VI.

Seitenlage des Kopfes in der Beckenhöhle.

Nr. 4638. Dritte Geburt. 30J., mittelgross, schwachen Wuchses; Beine nicht gut geformt, doch ohne Verbiegung; etwas Hängebauch. Als Kind kränklich, doch nicht rhachitisch. Sie gebar nicht schwer, kleine Kinder, von denen das eine wenige Tage, das andere wenige Wochen nach der Geburt starb.

Beckenmessung:

D.B. = 6″ 10‴ *Sp.J.* = 9″ 3‴ *Cr.J.* = 10″ 5‴ *Tr.* = 11″ 7‴
C. d. = 4″.

Die Kreuzbeinfläche ist sehr kurz, etwas gewölbt, fast dreieckig; das Becken niedrig und wenig geneigt. Das Becken wird in der Conjugata auf 3″ 4‴ verengt sein, aber auch der Querdurchmesser des Eingangs ist wahrscheinlich verengt.

In der Nacht vom 14. zum 15. Febr. 1847 ging der Schwangeren das Fruchtwasser schleichend ab; erst gegen 7 Uhr. M. traten Wehen ein. Um 8½ Uhr fand ich die Gebärmutter von guter Gestalt, die Wehen mässig. Der Muttermund war völlig erweitert, ohne Spannung; der Kopf stand auf dem Becken; die kleine Fontanelle etwa 1½ Zoll vor dem Promontorium, etwas nach links von der Mitte; von derselben lief die Pfeilnaht nach rechts und hinten. Obgleich sich der Kopf noch leicht erheben liess und auch die Gebärmutter sehr mässig contrahirt war, so waren doch alle Nähte schon stark über einander geschoben, also ohne äussere mechanische Ursache.

Um 9¼ Uhr fand ich den Kopf im Becken ganz quer, die kleine Fontanelle etwas links von der Mittellinie auf dem Damme. Von hier trat sie über den Damm hervor, indem sich das nach hinten liegende linke Scheitelbein rasch herabdrängte und der Kopf sich um das nach vorn am Schambeine liegende rechte Scheitelbein als festen Punkt herumwälzte. Der Kopf lag jetzt

mit dem linken Scheitelbeine auf dem Damme und beide Arme der Lambdanaht trafen auf den linken aufsteigenden Ast des Schambeins. Die nächste Wehe stellte indess den Kopf aufrecht und er trat nun in gewöhnlicher Weise durch.

Das Kind, ein lebender Knabe von 7 Pfd. Gewicht, trug die Spuren des Druckes vom Promontorium in einem stark gerötheten Streifen, der in der Richtung von der kleinen Fontanelle gerade nach dem linken Augenwinkel lief. Er begann etwa einen Zoll weit von der Fontanelle und endete erst am Auge, dessen äusserer Winkel roth und geschwollen war. Der Kopf maass im Umfange 13″, im längsten Durchmesser 4″ 11‴, im mittleren 4″ 6‴, im queren 3″ 6‴. Es zeigte sich an demselben durchaus keine Kopfgeschwulst.

Presst man einen Kopf in die angegebene Richtung in ein mässig verengtes Becken, so wird man sich überzeugen, wie genau die Untersuchung bei der Geburt mit dem Befunde am Kopfe übereinstimmt.

§. 224. Nicht immer erfolgt aus der Querstellung oder der Seitenlage der Austritt des Kopfes so ohne Anstoss, wie in diesem Falle. Nachdem die Beckenenge überwunden ist, können die Wehen nachlassen oder den Kopf in der für seinen Austritt ungünstigen Stellung feststellen. Alsdann tritt wenigstens eine Zögerung der Geburt, ja ein Stillstand ein, der, wenn eine veränderte Lagerung keinen Nutzen schafft, die Anlegung der Zange erfordert. Immer ist diese aber hier misslich. Legt man sie fest im Längendurchmesser des Kopfes an, so verhindert man die nöthige Drehung des Kopfes. Legt man sie schräg an und dreht den Kopf durch die Schliessung der Zange und Tractionen gewaltsam in den geraden Durchmesser, so kann man das Stirnbein gegen das Promontorium eindrücken. Liegt der Kopf aber auf der Seite, so trifft der eine Zangenarm fast unfehlbar den Hals oder die Gegend des *Processus mastoideus* und es erfolgt eine Verletzung der Halswirbel oder des *Nervus facialis*, die sich durch eine Lähmung des halben Gesichts kund giebt. Es ist daher in jedem solchen Falle gerathen, dem Kopfe mit der Hand erst eine günstigere Stellung zu geben, wonach sein Aus-

tritt von selbst erfolgen oder durch die den Seiten des Kopfes angepasste Zange mit Sicherheit bewirkt werden kann.

Manche Becken dieser Art bedingen so bestimmt einen eigenthümlichen Durchtritt des Kopfes, dass er sich bei jeder Geburt derselben Frau in allen Einzelheiten wiederholt. Ein auffallendes Beispiel hiervon liefert die folgende Beobachtung.

Beobachtung VII.

Eigenthümliche Drehung des Kopfes, Austritt in der queren Stellung.

Frau S......... von M........... Bei wiederholter Entbindung dieser Frau kannte ich zwar die Beckenverhältnisse derselben genau, doch fallen die Beobachtungen in eine Zeit, wo ich genaue Messungen noch nicht anzustellen pflegte. Das Becken war ungleichmässig allgemein verengt, das Kreuzbein niedrig, die Conjugata durch Tiefstand vorwaltend verengt, sie mag zwischen 3 und 3¼ Zoll gemessen haben.

Das erste Mal wurde die Frau von Dr. B. von einem todten Kinde durch die Zange entbunden.

Das zweite Mal entband ich sie glücklich von einem lebenden, unverletzten Kinde mit der Zange, nachdem der Kopf tief in den Beckeneingang getreten war. Ueber die Art des Eintritts tritts blieb ich im Dunkeln.

Das dritte Mal erfolgte die Geburt durch die Kräfte der Natur allein, wobei ich genauer beobachtete, auf welche Weise der Kopf durch das Becken trat.

Den 27. August 1829 Morgens 3 Uhr, zwei Stunden nach dem Beginn der Wehen und dem gleichzeitigen Wassersprunge, fand ich den Muttermund schon 3 Zoll weit geöffnet und den Kopf schon mit einer starken Geschwulst völlig bedeckt. Obgleich ich mit ganzer Hand untersuchte, erkannte ich doch nur eine Fontanelle nach rechts; wie sich später auswies die kleine.

Die Wehen waren heftig; der Kopf rückte regelmässig herab, veränderte aber plötzlich seine Stellung und trat dann ziemlich rasch in das Becken, ohne sich in demselben zu drehen. Vielmehr kam er in querer Stellung mit dem linken *Tuber ossis*

bregmatis zum Einschneiden; dann entwickelte sich das Hinterhaupt seitlich über den *Ramus ascendens ossis ischii,* drehte sich von hier nach hinten gegen den Damm und während dieser Drehung trat das Gesicht unter dem linken *Ramus descendens ossis pubis* hervor und wendete sich ganz nach vorn. Der Durchgang der Schultern erfolgte mit nach vorn und links gewendeter Brust. Das Kind war lebenskräftig. Indess trug sein Kopf deutliche Spuren des Promontoriums in merkwürdiger Richtung. Es ging nämlich eine Furche auf dem rechten *Os bregmatis* neben der *Sutura sagittalis* her, die von der Mitte des *Margo sagittalis* begann, bis gegen die grosse Fontanelle fortlief, sich dann plötzlich im rechten Winkel gegen die Schläfe drehte und sich endlich erst unter dem Jochbeine auf der Backe verlor. Die Kopfgeschwulst dagegen bedeckte den grössten Theil des linken *Os bregmatis* und die *Sutura lambdoidea sinistra.*

Der Kopf war also mit dem Hinterhaupte, die Scheitelnaht fast in der Richtung der Conjugata, eingetreten; dann hatte er sich plötzlich quer gestellt und war nun in dieser Stellung durch die Beckenhöhle und den Beckenausgang getreten.

Die vierte und fünfte Entbindung beendete ich glücklich mit der Zange, die ich nie früh anzulegen wagte, da das Becken seiner Besonderheit nach immer jene eigenthümliche Bewegung des Kopfes erforderte und die Zange diese leicht stören konnte. Ich gab bei mangelnden Wehen einmal *Secale cornutum* mit sehr günstigem Erfolge vor Anlegung der Zange.

Bei der sechsten Entbindung fand die Frau einen jämmerlichen Tod. In meiner Abwesenheit legte ein junger, in der Geburtshülfe noch unerfahrener Arzt sogleich nach seiner Ankunft die kleine Busch'sche Zange an, die für einen solchen Fall gar nicht ausreichend ist, und quälte die Frau 4 Stunden lang mit vergeblichen Versuchen; ein zweiter Geburtshelfer entband sie durch Wendung und Zange. Ich sah sie 14 Stunden nach der Entbindung. Der Leib war aufgetrieben, höchst empfindlich; der Damm neben dem Anus vorbei und die Scheide

tief zerrissen; den Muttermund konnte ich wegen grosser Empfindlichkeit nicht erreichen.

Um der Frau den Harn abzunehmen, musste ich ein Kissen unter das Becken schieben, wobei sie so heftige Schmerzen im Kreuze und im Leibe empfand, dass ich sie nur durch eine Zerreissung der Synchondrosen erklärlich fand. Der Harn hatte einen schwarzen, blutigen Bodensatz. Uebrigens war weder Fieber noch Durst zugegen, der Puls schwach und langsam; alle Reactionskraft des Körpers erschöpft. Sie starb 36 Stunden nach der Entbindung.

So bedauernswerth das Opfer einer solchen Unerfahrenheit ist, so darf man doch auch dem jungen Arzte Mitleid nicht versagen, der, verführt durch die dreiste Lehre, getrieben vom Mitleid, zu früh zu der Alles versprechenden, unschädlichen Kopfzange, vielleicht zum ersten Male, greift und auf ein so enges, so eigenthümliches Becken trifft, dass nur eine specielle Kenntniss der früheren Geburten die richtige Behandlung sichern kann.

5) Ueber die Gesichtslage bei engem Becken.

§. 225. Nach Tab. 42 scheint die Gesichtslage bei engem Becken sehr häufig zu sein. Dass sie hier 8 Mal so oft vorkommt als bei regelmässigem Becken, darf man jedoch bei der geringen Anzahl der Beobachtungen noch nicht als Regel annehmen.

Bei theilweis verengtem Becken ist schon die hier oft eintretende Stirnstellung (s. §. 217) eine solche Annäherung zur Gesichtsstellung, dass es leicht begreiflich wird, wie die erstere in die letztere übergehen könne. Noch leichter erklärt sich dieser Uebergang bei dem ungleichmässig verengten Becken (siehe §. 223), wo der Kopf, nach der Seite ausweichend, mit dem Hinterhaupte oder selbst mit dem Schädel auf den Beckenrand aufstösst. Endlich ist der Eintritt des Gesichts bei gleichmässig verengtem Becken denselben Ursachen zuzuschreiben, welche hier gewöhnlich die Hinterhauptsstellung bewirken (s. §. 221). Denn in beiden Stellungen bietet der Kopf dem Becken die kleineren Durchmesser dar. Warum aber in einzelnen Fällen das

Gesicht zur Vorlage komme, darüber will ich mich lieber aller Erklärungen enthalten, die nicht auf Beobachtungen beruhen.

Die drei Gesichtslagen, die nach Tab. 42 bei engen Becken vorkamen, wurden alle durch die Kräfte der Wehen allein beendet; zwei Kinder kamen lebend und eins todt zur Welt. Hier dauerte die Geburt 37 Stunden. Ich glaube nicht, dass der Durchgang des Kopfes bei diesen Lagen wesentlich erschwert ist; dagegen leidet das Kind früher durch die Länge des Geburtsverlaufs als bei Schädelstellungen. Die künstliche Hülfe, namentlich die Anlegung der Zange, ist immer sehr schwierig, so lange das Gesicht noch im queren Durchmesser steht, und in der Privatpraxis habe ich die Erfahrung gemacht, dass diese zuweilen durchaus unmöglich war und ich endlich nach abgestorbenen Kinde bei mässig verengtem Becken zur Perforation greifen musste.

6) Ueber die Steisslagen und Fusslagen bei engem Becken.

§. 226. Die erstere scheint bei engem Becken selbst seltener zu sein als bei regelmässigem, die zweite dagegen 5 bis 6 Mal häufiger (s. Tab. 42). Dieses besondere Verhältniss findet seine Erklärung theils darin, dass das enge Becken den Steiss nicht frei eintreten lässt und so die Füsse herabsinken, theils und besonders in der Missgestalt und Schieflage der Gebärmutter (siehe §. 210—212), die so häufig ein Begleiter des Beckenfehlers ist. Bei dieser liegt auch das Kind gewöhnlich in einer Schieflage, bei der der Steiss in der Ausbauchung über dem Schambeine verweilt, oder beim Hängebauche nach hinten gegen die Wirbelsäule gerichtet ist.

Das Kind kommt bei diesen Lagen im engen Becken immer in grosse Gefahr. Von 9 Kindern wurden 6 todt geboren (siehe Tab. 43). Verzögerung der Geburt, Verhinderung der günstigen Drehung des Rückens nach vorn, wo diese nicht etwa von Anfange an bestand, vermehrter Druck auf die Nabelschnur, ungünstige Stellung der Arme, alle diese Verhältnisse können Folge des engen Beckens sein und gefährden das Kind. Schlim-

mer aber ist der Aufenthalt, den der Kopf nothwendig bei jedem grössern Missverhältniss erleidet; denn er tödtet das Kind unfehlbar, wenn er 10 Minuten übersteigt, oft schon in kürzerer Zeit. Deshalb kamen alle Kinder (s. Tab. 44) in der Privatpraxis todt zur Welt, weil die Beckenenge hier einen höhern Grad erreichte, und von den auf die Füsse gewendeten Kindern wurde im Hospital keins, in der Privatpraxis nur das sechste gerettet.

7) Ueber die Stellung des zuletzt kommenden Kopfes.

§. 227. Diese verdient noch eine besondere Betrachtung, da sie in vielen Punkten beim engen Becken vom Gewöhnlichen abweicht. Bei dem theilweis verengten Becken tritt der Kopf immer im queren Durchmesser ein. Das Kinn entfernt sich dabei gewöhnlich von der Brust, wodurch der längste Durchmesser des Kopfes, der selbst für den Querdurchmesser des Beckens zu gross ist, in die Fläche des Einganges zu liegen kommt. In dieser Stellung behauptet sich der Kopf lange und hartnäckig und erst wenn er völlig im Becken ist, dreht sich das Kinn nach hinten.

Eben so wie bei vorangehendem Kopfe ist es hier die Gegend der Kronnaht, welche in die Conjugata sich stellt und das Promontorium trifft zuerst dicht vor das Ohr und steigt hinter der Kronnaht gegen den Scheitel in die Höhe. Die Wirkung dieses Druckes ist höchst verderblich für das Kind, da das Promontorium die *Sutura squamosa* eindrückt, luxirt oder völlig zerreisst, ja im schlimmern Falle wird auch die nach vorn liegende *Sutura squamosa* in gleicher Weise vom Schambeine benachtheiligt. Am schlimmsten aber tritt diese Wirkung hervor, wenn die Kunst, sei es mit der Hand oder mit der Zange, den Kopf in das Becken zu ziehen strebt. Alsdann werden die beiden Scheitelbeine wohl gänzlich von ihrer Verbindung mit den Schläfenbeinen getrennt, da der Zug jedenfalls direkt nur auf die Basis des Schädels wirkt und weder die Hand noch die Zange die Scheitelbeine mit fassen kann. Die *Sutura squamosa* aber

ist ihrem Bau nach nicht im Stande, irgend eine bedeutende Verschiebung oder Drehung zu ertragen; es folgen darauf immer Zerreissungen, Ablösungen der *Dura mater,* Blutungen im Schädel, die um so tödtlicher wirken, als sie der *Basis cerebri* näher liegen.

Eine andere Stellung, die der Kopf fast bei jedem sehr engen Becken dieser Art annimmt, besteht in dem völligen Zurückweichen des Kinnes und dem Vortreten des Hinterhauptes. Dieses stellt sich hier im Anfange nach einer Seite, wo man es leicht erreichen kann, während das Kinn dem untersuchenden Finger unerreichbar ist. So wenig diese Lage bei guten Beckenverhältnissen zu fürchten ist, so äusserst schwierig sind diese Fälle, so weit ich sie aus Erfahrung kenne, bei engen Becken. Indess mag der Grund dieser grossen Schwierigkeit mehr in dem Umstande liegen, dass ich sie nur bei den engsten Becken antraf; bei weniger engem Becken würde der Kopf vielleicht nicht schwerer in dieser Stellung als in der gewöhnlichen eintreten. Die Anlegung der Zange ist bei dieser Stellung, so lange der Kopf quer steht, sehr schwierig, da der eine Löffel nothwendig auf dem Halse zu liegen kommt. Erst nach theilweiser Drehung gelingt dieselbe leichter.

Bei allgemein verengtem Becken geringern Grades tritt der Kopf leichter mit tief gesenktem Kinn in den Eingang, lässt sich leichter drehen, wird aber auch hier, da der Druck des Beckens die untern Ränder der Scheitelbeine trifft, leichter auf eine dem Leben des Kindes nachtheilige Weise zerstört.

8) Ueber die Querstellung des Kindes bei engem Becken.

§. 228. Die häufigste Art der Querstellung ist auch hier die Schulterlage. Sie tritt hier besonders häufig als secundäre, sich erst während der Geburt aus einer unvollkommenen Kopfstellung entwickelnde auf. Der Kopf gleitet nämlich, wenn ihn der Beckeneingang nicht aufnimmt, zur Seite, oder er wird allmälig durch den vordringenden Arm zur Seite geschoben, und endlich legt sich die Schulter allein auf das Becken. Eine nach

der Geburt noch sichtbare Kopfgeschwulst, gewöhnlich an der Stirn, bezeugt dann noch zu Zeiten des frühere Vorliegen des Kopfes.

In seltenen Fällen aber stellt sich bei engem Becken auch ein anderer Theil des Rumpfes, namentlich der Rücken oder die Seite der Brust, auf den Eingang, vielleicht nur bei nicht völlig reifen Kindern. Ich habe davon schon in §. 214 Beispiele mitgetheilt und die Ursachen dieser seltenen Lagen besprochen. Der Seltenheit wegen gebe ich noch die specielle Beobachtung eines andern dort nicht erwähnten Falles, bei dem die Enge des Beckens jedoch nicht völlig erwiesen ist.

Beobachtung VIII.

Einknickung der Rippen bei einer Brustvorlage.

Frau F..... von D.......... Achte Geburt. Das Fruchtwasser war seit mehren Tagen abgeflossen. Um 4½ Uhr Morgens den 26. Sept. 1830 traten Wehen ein und um 7 Uhr ging das Kindspech ab und beide Hände zeigten sich im noch nicht völlig erweiterten Muttermunde. Die linke Hand schob die Hebamme zurück. Um 10 Uhr kam ich zur Gebärenden. Ich fand die rechte vordere Seite der Brust stark in das Becken herabgetrieben und daneben lag die rechte geschwollene Hand bis zur Mitte des Vorderarmes vor den Geburtstheilen; die Schulter lag nicht über dem Eingange. Nachdem ich den rechten Schenkel gefasst, der nach vorn und links lag und den Fuss mit einiger Mühe ausgestreckt hatte, erfolgte die Geburt schnell ohne alle künstliche Hülfe.

Das Kind lebte, machte wiederholte Anstrengungen zum Athmen, jedoch ohne Erfolg. Die Rippen der linken Seite waren sämmtlich zwischen dem Knochen und Knorpel eingeknickt und hatten alle Elasticität verloren. Es scheint mir kaum möglich, dass die Reposition der Hand oder die Wendung einen wesentlichen Antheil an dieser Verletzung der Rippen haben konnten, da die linke Seite nach oben lag. Sie wurden vielmehr durch die starke Biegung des Trunkes, die eine Folge der Brustlage war, zusammengepresst und zerdrückt.

III. Von den Wehen, der Dauer der Geburt und dem Verhalten der weichen Geburtswege bei engem Becken.

§. 229. Dass für den glücklichen Ausgang der Geburt bei engen Becken eine regelmässige Wehenthätigkeit unerlässliche Bedingung sei, bedarf im Allgemeinen keines Beweises. Bei steigendem Missverhältniss zwischen Kopf und Becken müssen gleichfalls die Ansprüche, welche man an die Wehenkraft macht, bis zum höchsten Grade endlich gesteigert werden und es ist bekannt, dass die Natur unter Umständen auch das Unglaubliche sowohl der Kraft als der Zeitdauer nach leistet, und ich halte es für ein Axiom einer vernünftigen, wissenschaftlichen Geburtshülfe, dass die höchste Kraft der Wehen im Stande ist, dasselbe, ja mehr zu erreichen, als die Kunst mit Händen, Zangen, zerstörenden Instrumenten u. s. w.

Genügt aber schon eine gewöhnliche Wehenkraft bei stärker verengten Becken nicht zur Erreichung des Zieles, so ist eine schwache oder regellose Wehenthätigkeit bei engen Becken jedes Mal von gefährlichen Folgen. Sie bildet die unglücklichste Complication, welche sich zu den schon andrerseits misslichen Umständen hinzugesellen kann. Denn nicht allein, dass der Fortschritt des Kindes bei schwachen Wehen unmöglich wird, es ist dieselbe mangelnde Thätigkeit, welche sich als treibende Kraft ungenügend erweist, auch die Ursache, dass die Gebärmutter in ihrer schlechten Form verharrt, dass das Kind seine ungünstige Lage bewahrt oder dass selbst die gute Stellung in eine fehlerhafte sich verwandelt, und man hat in Folge dieser Wehenschwäche oft eine doppelte und dreifache Complication zu bekämpfen.

Das Glück der meisten Operationen, die bei engen Becken nöthig werden, hängt von der Mitwirkung guter Wehen in höherem Grade ab, als von der Geschicklichkeit des Geburtshelfers. Dieses gilt besonders von der künstlichen Frühgeburt, der Wendung, der Reposition der Nabelschnur, der Extraction. Die Zange vermag noch am ersten die Wehenschwäche direkt zu ersetzen; selten aber ist ihre Wirkung unter diesen Verhält-

nissen bei engem Becken glücklich, es sei denn, dass die Wehen schon mehr als die Hälfte der Arbeit gethan haben, dass der Kopf schon so tief in die enge Stelle des Beckens hineingetrieben ist, dass die Zange seine Stellung nicht mehr nachtheilig verändern kann.

§. 230. Die regelwidrigen Wehen können die Folge von Verhältnissen sein, die nicht vom engen Becken abhängig sind und eine rein zufällige Complication bilden. Dieses ist indess beiweitem der seltnere Fall und fast immer lässt sich der Fehler der Wehen vom engen Becken selbst ableiten, wenn man nur die mittelbare Wirkung desselben gehörig in Betracht zieht. Deshalb sind schwache und regelwidrige Wehen hier auch viel häufiger als sonst, ja in gewissem Grade sind sie nur der Geburt bei engem Becken eigenthümlich, namentlich die höchsten Grade der Stärke und Schwäche.

Ehe ich aber auf die einzelnen Abweichungen eingehe, muss ich noch eine allgemeine physiologische Bemerkung vorausschicken. Die Stärke der Wehen so wie ihre besondere Art hängt nur zum Theil von einer Anlage des Gebärorgans und der ganzen Constitution ab, zum grossen Theil ist sie durch den bei der Geburt zu besiegenden Widerstand und dessen Eigenthümlichkeit bedingt. Je grösser der Widerstand ist, desto stärker sind im Allgemeinen die Wehen. Die Hindernisse, welche dem Kinde bei seinem Durchgange entgegen stehen, wirken wie ein Reiz, auf welchen die Gebärmutter durch verhältnissmässige Zusammenziehung reagirt; desto stärker, je grösser der Widerstand ist. Man kann diese Verkettung von Ursache und Wirkung noch einen Schritt weiter verfolgen, indem man den Druck, welchen der untere Abschnitt der Gebärmutter zwischen Kopf und Becken erleidet, speciell als die nähere und hauptsächlichste Ursache bezeichnet, welche die Reaction bei engen Becken bedingt. Dieser Druck ist bei einfach und bei mehrfach verengtem Becken von verschiedener Art und so ist auch die Reaction verschiedenartig, welche darauf erfolgt. Uebrigens bemerke ich, dass sich natürlich diese Erscheinung so gut wie viele andere auf das Schema der Hall'schen Reflexwirkung spannen lässt,

es nur aber sehr bedenklich scheint, ohne weiteren Beweis hier eine solche nichtserklärende Reflexwirkung anzunehmen, wo leicht der Kreis der Wirkungen sich innerhalb des betreffenden Organs, der Gebärmutter nämlich, abschliessen könnte, da diese ja auch sonst eine *Vita propria* zeigt und in ihren Bewegungen vielleicht nicht abhängiger vom Rückenmark ist als das Herz. Wäre dies der Fall, so würde eine Hall'sche Reflexwirkung vielleicht hier immer, wo sie eintritt, eine pathologische Erscheinung sein und zu einer sogenannten Wehenversetzung führen.

§. 231. Die Abweichungen der Wehen erscheinen bei engen Becken, wie auch sonst, in drei verschiedenen Richtungen: nämlich mit verstärkter oder mit verminderter Kraft, oder als ungleichmässig in verschiedenen Abschnitten der Gebärmutter wirkend, als sogenannte Krampfwehen.

Der Betrachtung dieser Regelwidrigkeiten muss ich indess noch die Erörterung einiger einzelnen Punkte, betreffend das Verhalten des Muttermundes und der Fruchtblase, voranschicken.

1) Von der regelwidrigen Zurückziehung des Muttermundes über den vorliegenden Kindestheil.

§. 232. Bei regelmässigem Geburtsverlauf soll sich der Muttermund über den Kopf zurückziehen, sobald dieser in das Becken eintritt. Die Zweckmässigkeit dieses Verhaltens ist an sich schon einleuchtend, wird aber durch die Betrachtungen der Abweichungen, welche bei dem engen Becken häufig sind und die ich hier sogleich folgen lasse, in das hellste Licht gestellt.

Weil der Kopf oder ein sonst vorliegender grösserer Kindestheil in den engen Beckeneingang nicht früh genug eintreten kann, so zieht sich der Muttermund oft schon über denselben zurück, wenn der Kindestheil noch über dem Becken steht. In diesem Falle erleidet die Scheide, die das vordringende Kind aufnehmen muss, eine ungewöhnliche Dehnung. Bei der überwiegenden Kraft der Gebärmutter und der stark entwickelten Thätigkeit derselben, wie sie oft bei engem Becken vorkommt,

kann es selbst geschehen, dass das Kind grösstentheils, ja gänzlich in die Scheide getrieben wird, ohne in das Becken einzutreten. Die fast unausbleibliche Folge dieses extremen Verhältnisses ist ein Zerplatzen der Scheide und ein Austritt des Kindes in den Unterleib; ein Ereigniss, welches wenigstens viel häufiger ist, als die einzelnen darüber veröffentlichten Mittheilungen vermuthen lassen. Denn ich bin, wie andere Geburtshelfer der Ueberzeugung, dass fast bei allen Frauen, die plötzlich bei der Geburt sterben, sich Zerreissungen der Scheide oder der Gebärmutter finden werden. Einen direkten Beweis der Häufigkeit dieser Ereignisse liefern übrigens auch die bekannten Listen von Collins, Clarke, M. Keever, Lachapelle, nach welchen auf 500 Geburten etwa eine Zerreissung zu rechnen ist. Auch ich habe sie verhältnissmässig häufig, nämlich 8 Mal, und fast immer solche beobachtet, bei der die Scheide allein oder vorwaltend betheiligt war.

Nicht in allen diesen Fällen ist es mir selbst nach genauer Section gelungen, die Ursache der Zerreissung zu ergründen. Indess glaube ich nicht zu irren, dass in einigen Fällen das oben angegebene Verhältniss Statt fand, und ich habe mich von dieser höchst gefährlichen Spannung der Scheide auch sonst zu überzeugen Gelegenheit gehabt, wo sie zwar nicht zur Zerreissung führte, aber ohne Zweifel die grösste Gefahr derselben vorhanden war und so sicher eingetreten wäre, wenn ich die Wendung, die nöthig schien, ausgeführt hätte. Es war dieses unter andern folgender Fall, den ich früher schon in der Neuen Zeitschrift für Geburtskunde Bd. VI. p. 60 ausführlicher mittheilte und hier nur in der Kürze wiedergebe.

Beobachtung IX.

Querlage. Fast das ganze Kind liegt zusammengebogen in der Scheide. Exenteration.

Eine Zweitgebärende verlor am 26. Novbr. 1833 Abends das Fruchtwasser und hatte darnach die ersten 24 Stunden schwache, dann starke Wehen. 36 Stunden nach Anfang der Geburt glaubte die Hebamme den Steiss zu fühlen und zog einen kleinen Theil,

der darneben lag, herab. Es war der rechte Arm. Ein hinzugerufener Geburtshelfer versuchte nun nach angestelltem Aderlass und einer Gabe Opium die Wendung, jedoch vergeblich. Ich fand die Frau am 28. Nov. 10 Uhr Abends mit heftig drängenden, doch guten Wehen und von Geburtsarbeit und Operationsversuchen erschöpft. Der rechte Arm lag bis zur Schulter vor den Geburtstheilen, die Brust und der Unterleib des Kindes lagen zusammengebogen im kleinen Becken, im Beckeneingange aber Steiss und Kopf dicht neben einander fest eingepresst. Ueber diese Theile war die Scheide in einer solchen Weise gespannt, wie ich es nie gefühlt hatte. Denn der Muttermund war schon so weit zurückgezogen, dass er nirgends zu erreichen war, und ich musste annehmen, dass nur die Beine und der linke Arm, höchstens noch ein Theil des Steisses und Kopfes, sich in der Gebärmutter befanden, vielleicht lag auch schon der ganze Kopf in der Scheide.

Die mit halber Hand angestellte Untersuchung gab mir die feste Ueberzeugung, dass jeder Versuch zur Wendung eine Zerreissung bewirken müsse, und ich machte daher, da ich mich vollkommen vom Tode des Kindes überzeugen konnte, die Exenteration, musste aber das Rückgrat trennen, ehe es mir gelang, das Kind zu extrahiren; denn Kopf und Steiss waren neben einander fest in den Eingang eingepresst. Die Frau genas schnell und säugte noch zwei Kinder.

Im Jahre 1837 habe ich dieselbe Frau wieder und zwar durch die Wendung bei völliger Querlage des Kindes entbunden. Der Kopf musste mit der Zange entwickelt werden. Das Kind von etwa 6½ Pfd. Gewicht holte erst nach 1 bis 1¼ Stunde Athem, und zwar nachdem ich eben alle Belebungsversuche aufgegeben hatte.

§. 233. Die zu frühe Zurückziehung des Muttermundes ist unter drei Verhältnissen besonders zu fürchten: Bei Querlagen des Kindes, wie in diesem Falle, bei dem Hängebauch und bei engem Becken. Die letzten beiden treffen oft zusammen und bilden daher die fruchtbarste Quelle dieses Ereignisses. So wenig die Kunst im Stande ist, in jedem Falle dasselbe zu verhüten,

so trifft sie doch ein gerechter Vorwurf, wenn sie den Hängebauch, weil er oft ohne Nachtheil ist, vernachlässigt. Besonders aber möchte ich hier auf die Gefahr hindeuten, den Gebärenden bei engem Becken das Mitarbeiten zu untersagen, wie es die Lehrbücher zum Theil als Regel vorschreiben. Die Gebärmutter ist nämlich anatomisch zu schwach auf dem Becken befestigt, um den Kopf in das enge Becken hineinzutreiben, wenn sie nicht von den Bauchmuskeln auf demselben fixirt wird. Schon bei regelmässigen Verhältnissen dient die Bauchpresse offenbar dazu, den rechtzeitigen Eintritt des Kopfes in das Becken zu sichern; bei engem Becken würde ohne sie der Kopf nie in das Becken treten, und der Trieb mitzudrängen ist deshalb hier mächtiger als sonst. Das Mitarbeiten daher im Allgemeinen zu untersagen ist gefährlich und verräth eine mangelhafte Auffassung der Naturhülfe. Man muss vielmehr die Frauen mitdrängen lassen, so lange nicht der dem eben beschriebenen gerade entgegenstehende Zustand eingetreten ist, den ich hierbetrachten will.

§. 234. Oft klemmt sich nämlich der untere Abschnitt der Gebärmutter so fest zwischen Kopf und Becken ein, dass die Zurückziehung des Muttermundes zu spät erfolgt. Hierzu giebt besonders das allgemein verengte Becken Veranlassung, indem bei demselben durch den allgemeinen Druck im ganzen Umfange der Rücklauf des Blutes aus dem Mutterhalse verhindert wird, dieser anschwillt und so der Zurückziehung widersteht.

Man findet diese Anschwellung des Muttermundes zu allgemein als einen Begleiter der Geburt bei engem Becken aufgeführt, sie kommt aber nur bei allgemein verengten Becken, höchstens bei ungleichmässig verengten vor, wenn ein sehr weicher Kopf dessen Eingang durch starke Veränderung seiner Form ganz ausfüllt; bei theilweis verengtem Becken trifft man sie, glaube ich, nie, selbst wenn der Druck des Promontoriums oder des Schambeins den Muttermund zermalmt. Bei allgemein verengtem Becken dagegen breitet sich diese Geschwulst oft über die ganzen Geburtswege aus und Muttermund, Scheide,

ja die Schamlippen schwellen an, zuweilen in solchem Grade, dass ein partieller Prolapsus der Scheide entsteht.

§. 235. Die Gefahren dieses Zustandes sind mannigfach. Im geringern Grade wird die Geburt dadurch verzögert und für die Gebärende äusserst schmerzhaft, und selten zieht sich der Muttermund endlich ohne bedeutende Verletzung zurück. Die vordere Muttermundslippe tritt leicht unter dem Schambogen vor, erleidet hier einen so heftigen Druck, dass sie berstet, ja zuweilen abgetrennt wird. Im schlimmsten Falle giebt dieser Zustand zu einer Zerreissung der Gebärmutter Veranlassung, die theils durch den gehinderten Fortgang der Geburt, theils durch eine Zerdrückung des untern Abschnittes der Gebärmutter, die der Anfang einer weiteren Zerreissung wird, bedingt ist. Besonders hinderlich ist dieser Zustand jeder Kunsthülfe, namentlich der Anlegung der Zange, und ihre Wirkung ist stets mit tiefen Einrissen des Muttermundes, Zerreissung der Scheide u. s. w. verbunden. Ich scheue sie hier daher sehr und entschliesse mich leichter zur Perforation, wenn ich mich vom Tode des Kindes überzeugen kann. Dass hier das Cephalotribe nicht anwendbar ist, darf ich kaum erwähnen. Bemerken will ich nur noch, dass dieselben Verhältnisse bei regelmässigen Becken, aber unverhältnissmässiger Grösse des Kindeskopfes, vorkommen, weshalb auch solche Fälle eben so gefährlich sind und viel gefährlicher als Geburten bei theilweis verengtem Becken. Dass hier das Mitdrängen der Gebärenden nachtheilig werden könnte, bedarf keiner weiteren Erörterung; es aber zu verbieten, wird man selten Anlass haben; denn der Schmerz ist zu gross und die Frauen haben wenig Trieb zum Mitarbeiten, weil der Kopf die Scheide nicht ausdehnt. Es scheint nämlich dieser Trieb nur durch Ausdehnung der Scheide hervorgerufen zu werden und beginnt daher gewönlich erst, wenn der Muttermund vom Kopfe ausgefüllt und so wenigstens der Scheidengrund schon gedehnt wird.

2) Ueber die Dauer der Geburt bei engem Becken.

§. 236. In den zunächst folgenden Tabellen habe ich einige Resultate über die verschiedene Zeitdauer der Geburt bei regelmässigem und bei engem Becken zusammengefasst. Sie können auf eine grössere Genauigkeit freilich keinen Anspruch machen, da die Bestimmung des Anfangs der Geburt meistens nur auf den Aussagen der Schwangeren selbst beruht. Dennoch geben sie im Allgemeinen ein der Wahrheit sich annäherndes Resultat, und es ist nur zweifelhaft, ob man selbst durch die Annahme eines künstlichen Merkmals für den Anfang der Geburt Genaueres leisten könnte. Denn wählte man hierzu z. B. die merkbare Eröffnung des Muttermundes, so würde man mit einem solchen Zeichen nicht ausreichen, da zuweilen der Muttermund Tage lang vor aller Wehenthätigkeit schon weiter geöffnet ist, in andern Fällen kräftige Wehen erst nach längerer Zeit merklich auf denselben wirken. Man wird daher immer einen Complex von Erscheinungen in Betracht ziehen müssen und hierunter besonders auch die subjective Empfindung der Schwangeren.

Tab. 45.

Zeitdauer der Geburten.

Mittlere Dauer.

	im Ganzen	nach völliger Eröffnung des Muttermundes.
Bei regelmässigem Becken und natürlich verlaufender Geburt	13,5 Stunden	1,4 Stunden
Bei engem Becken und regelmässigem Geburtsverlaufe	13,6 „	3,3 „
Bei engem Becken und durch dasselbe gestörtem Geburtsverlaufe	25,6 „	6,0 „
Bei engem Becken und endlicher Anwendung künstlicher Hülfe	25,8 „	6,3 „

Maxima und Minima.

	im Ganzen.	nach völliger Eröffnung des Muttermundes.
Bei regelmässigem Becken und natürlich verlaufender Geburt	40 und 1 St.	5 und 0,5 St.
Bei engem Becken und regelmässigem Geburtsverlaufe	48 und 1 ,,	8 und 1 ,,
Bei engem Becken und durch dasselbe gestörtem Geburtsverlaufe	55 und 8 ,,	27 und 2 ,,
Bei engem Becken und endlicher Anwendung künstlicher Hülfe	86 und 6 ,,	19 und 1 ,,

Die Dauer der dritten und vierten Geburtszeit bei engem Becken ist also um das Doppelte bis Fünffache etwa länger als bei regelmässig weitem. Dieses Resultat durfte im Voraus erwartet werden; weniger leicht erklärlich ist die Verlängerung der beiden ersten Geburtszeiten, in welchen das enge Becken noch nicht direkt auf den Fortschritt der Geburt einwirken kann, und deren Dauer dennoch bis auf das Doppelte, d. h. um 12 Stunden etwa steigt. Um die Ursache dieser Verzögerung zu ergründen, habe ich unter den 72 Fällen 27 ausgelesen, bei welchen die beiden ersten Geburtszeiten über das Mittel von 12 Stunden dauerten, finde indess in den besondern Verhältnissen dieser Geburtsfälle keine Aufklärung. Das Verhältniss der rhachitischen und nicht rhachitischen Becken, der Erstgeburt und Mehrgeburt ist nicht abweichend vom Allgemeinen. Nur in 4 Fällen könnte ein frühzeitiger Wasserabgang beschuldigt werden, da er indess bei allen 72 Geburten 22 Mal vorkam, so erreicht er in jenen 27 Fällen nicht einmal das mittlere Verhältniss. Besondere Ursachen der Verzögerung finden sich nur in vier Fällen: nämlich einmal eine Verwachsung des Muttermundes, einmal eine Strictur des Isthmus und zwei Mal grosse Vollblütigkeit. In den meisten andern Fällen erscheinen die Wehen zögernd, aussetzend, schwach, unwirksam, ohne dass

man einen besondern einzelnen Grund dafür auffinden konnte. Ich habe auch die Ueberzeugung gewonnen, dass im Allgemeinen schon in den ersten Geburtszeiten die Schwäche der Wehen von denselben Ursachen abhängig ist, welche ich unten (siehe §. 251—255) näher betrachten werde. Neben diesen scheint mir nur noch folgender Punkt einige Beachtung zu verdienen.

§. 237. Bei engem Becken senkt sich der Kopf in den ersten Geburtszeiten nicht auf den Muttermund und als Folge davon tritt die Fruchtblase unregelmässig, gewöhnlich wurstförmig, herab. Es fehlt also erstlich die mechanische, den Muttermund ausdehnende Wirkung dieser Theile; zweitens aber und besonders der Wehenreiz, welcher eine Folge dieser mechanischen Ausdehnung ist. Es gleichen hierin die Geburten bei engem Becken den Fussgeburten, bei denen aus einer gleichen Ursache auch die ersten Geburtszeiten sehr zögernd zu verlaufen pflegen.

3) Ueber den regelwidrig erfolgenden Abgang des Fruchtwassers.

§. 238. Im genaueren Zusammenhange mit den eben erörterten Verhältnissen steht der oft zu frühe, oft zu späte Abgang des Fruchtwassers; Abweichungen, die bei dem engen Becken häufiger und nachtheiliger sind als bei dem regelmässigen.

Unter 72 Geburten bei engem Becken ging das Fruchtwasser 10 Mal vor dem Beginne der Wehen und 12 Mal vor geöffnetem Muttermunde ab, und diese Unregelmässigkeit trat hier etwa doppelt so häufig ein als sie bei regelmässigem Becken beobachtet wurde. Die Folgen dieses Ereignisses sind für den Mechanismus der Geburt zwar gewöhnlich von secundärer Bedeutung, doch bei zögernder Geburt und der Nothwendigkeit mechanischer Hülfe, namentlich der Wendung, so wie bei allen ungünstigeren Kindeslagen, ist der frühe Abgang des Fruchtwassers nicht selten die nächste Ursache des Absterbens des Kindes in der Geburt. Bei vorliegendem Schädel aber hat man den Nachtheil des frühen Wassersprunges bei engem Becken für zu gross gehalten. In 11 Fällen, wo der Schädel allein vorlag, wurden ungeachtet des frühen Blasensprunges 9 Kinder lebend geboren.

Von den todten Kindern wurde eins nach 86stündiger Geburtsarbeit durch die Zange schwer zur Welt befördert und das andere kam zwar natürlich, aber mit zerbrochenem Kopfe zur Welt.

§. 239. Die Furcht vor dem Nachtheile des frühen Wasserabganges hat in unsern Lehrbüchern unter andern auch der Regel ziemlich allgemein Eingang verschafft, dass man die Fruchtblase bei engen Becken immer möglichst schonen müsse. Ich kann dieser Regel aber nur zum Theil beistimmen und halte es z. B. für unpassend, den Gebärenden deshalb das Mitarbeiten zu untersagen. Ist der Muttermund völlig eröffnet, so halte ich bei regelmässig vorliegendem Schädel die Fruchtblase für ein Hinderniss des Fortschrittes und habe sie oft mit Erfolg gesprengt. Dass der Kopf nach dieser Sprengung einen härteren Druck vom Becken erleidet, ist gewiss, dass dieser Druck dem Kinde nachtheilig, ja tödtlich werden könne, ist möglich. Indess ist dieser Druck und die dadurch bewirkte Verkleinerung des Kopfes die nothwendige Bedingung der Geburt. Ihn vermeiden wollen durch künstliche Erhaltung der Fruchtblase heisst demnach auch nichts anders, als die Geburt verhindern. Gewöhnlich werden die Wehen, wenn hier die Fruchtblase bei sehr starken Häuten oder grosser Wassermenge zu lange steht, schwach, jedenfalls werden die Kräfte, die zur Einpressung des Kopfes so nöthig sind, verschwendet. Um indess nicht missverstanden zu werden, muss ich die Fälle näher bezeichnen, wo ich die Fruchtblase gesprengt habe. Keineswegs bin ich nämlich der Meinung, dass dieses Verfahren, am unrechten Orte angewendet, nicht höchst nachtheilig wirken könne; ich halte vielmehr die Indication für dasselbe hier, so wie schon in vielen Fällen bei regelmässigen Becken, für schwer zu stellen, und sie ist nicht die Sache einer Hebamme noch eines Anfängers in der Geburtshülfe. Ich habe daher auch im Gebärhause nie der Oberhebamme oder den Candidaten erlaubt, bei engem Becken die Blase zu sprengen und dies stets selbst ausgeführt, um auch im Fall eines Irrthums sogleich zur Anordnung der nöthigen Lage oder Operation zu schreiten. Der Irrthum betrifft nämlich

fast immer die Stellung des Kindes; man findet entweder den Kopf gar noch nicht auf dem Becken oder neben demselben die Nabelschnur oder eine Extremität.

§. 240. Bei den 72 Geburten bei engem Becken wurde die Fruchtblase 11 Mal künstlich gesprengt und zwar:

1) Wegen wurstförmig tiefem Herabtritts derselben 3 Mal, Nr. 3720, 4484, 4363. In den beiden ersten Fällen wurden die Kinder lebend ½ und 1 Stunde nach der Operation geboren, im dritten wurde perforirt.

2) Wegen Zögerung des Blasensprunges nach völlig eröffnetem Muttermunde 2 Mal, Nr. 3592, 4267. Der Muttermund war 3 und 8 Stunden geöffnet; die Geburt erfolgte ½ und 1½ Stunde nach der Operation.

3) Bei Hängebauch, vielem Wasser und lose stehendem Kopfe, der vom Becken abzuweichen drohte, 3 Mal, Nr. 3880, 3943, 4031. Die Geburt erfolgte nach ½, 2 und 2½ Stunden.

4) Um den Kopf nach der Reposition der Nabelschnur festzustellen 2 Mal, Nr. 4156, 4237. Die Geburt erfolgte in beiden Fällen nach 3½ Stunden.

5) Nur 1 Mal sprengte ich bei vorliegenden Füssen die Fruchtblase wegen Ueberfüllung des Eies — und hier mit dem Meisme'schen Troiquart — und Erhaltung der Häute im Muttermunde, nachdem der letztere über 4 Stunden völlig eröffnet war und Häute gar nicht in denselben hineintraten. Nr. 3447. Erst nach 3 Stunden gaben die Häute nach. Die Extraction brachte ein todtes Kind. Alle anderen Kinder ausser diesem und Nr. 4363 lebten.

§. 241. Nur über den letzten Fall muss ich noch einige Bemerkungen hinzufügen, die indess nicht auf die Geburt bei engen Becken sich allein beziehen. Die Ueberfüllung des Eies ist zwar oft von einer grossen Wassermenge herrührend, kann aber auch bei wenigem Wasser Statt haben, wenn nämlich das Ei verhältnissmässig zu klein ist. Dieser Zustand ist bei völlig geöffnetem Muttermunde leicht zu erkennen: die Häute zeigen gar keine Neigung in denselben hineinzutreten, bleiben immer in einer mässigen, elastischen Spannung, das ganze Ei bleibt

mehr kugelförmig und die Gebärmutter kann sich in ihrem untern Abschnitte nicht an das Kind anlegen, weshalb der vorliegende Kindestheil lose steht. Dabei sind die Wehen gehemmt eben so wie bei Vollblütigkeit oder bei Zwillingsgeburten, d. h. ihre Acme bleibt aus oder ist sehr kurz. Viel schwerer ist dieses Verhältniss bei wenig geöffnetem Muttermunde zu erkennen und man überzeugt sich oft erst nach Tage langer vergeblicher Geburtsarbeit und wiederholter Untersuchung von der wahren Ursache der Geburtszögerung. Nachgiebigkeit des Muttermundes bei dem Versuche ihn auszudehnen ist hier neben den andern Zeichen besonders erforderlich, um die Diagnose zu begründen. Unter solchen Umständen habe ich nicht selten bei anscheinend erst 1 oder 1½ Zoll weitem Muttermunde die Häute gesprengt und die Geburt, die bis dahin Tage lang sich verzögert hatte, erfolgte nun innerhalb einer Stunde, ja noch schneller. Das Sprengen der Fruchtblase ist nirgends nöthiger als in diesen Fällen.

4) Von den verstärkten Wehen bei engem Becken.

§. 242. Sie müssen bei engem Becken als regelmässig angesehen werden, da sie zur Beendigung der Geburt nothwendig sind. Auch darf man im Allgemeinen auf ihren Eintritt rechnen, wenn das Gebärorgan durch frühere schwere Entbindungen noch nicht geschwächt ist. Gehen sie auch oft über das Maass hinaus, welches mit Sicherheit und Gefahrlosigkeit verträglich ist, so darf man sie doch darum noch nicht als durchaus regelwidrige betrachten und behandeln, da die Schwierigkeit der Geburt hier ohne Gefahr nicht zu überwinden ist und in den starken Wehen immer das am wenigsten gefährliche Mittel für die Beendigung der Geburt gegeben ist. Nur wo ihre günstige Wirkung unmöglich ist, bei Querlagen oder absoluter Beckenenge, würden sie ohne Nutzen Mutter und Kind in Gefahr bringen; ich glaube aber, dass in solchen Fällen der höchste Grad der Wehen deshalb nicht leicht eintritt, weil der Kopf hier gar nicht in das Becken einzutreten pflegt und daher der untere Abschnitt der

Gebärmutter nicht in gleichem Maasse gedrückt wird als durch den wirklich in den Eingang eindringenden Kopf.

§. 243. Das theilweis verengte Becken hat vor allen, wie es scheint, die Eigenschaft die Wehen zu verstärken. Es mag der beschränkte, aber starke Druck, welchen der untere Abschnitt der Gebärmutter am Vorberge und Schambeine erleidet, als einfacher Reiz hier besonders wirksam werden, während ein weiter verbreiteter und schwächerer Druck bei allgemein verengtem Becken öfter lähmend oder krampferregend wirkt. Da man gewöhnlich das rhachitische Becken nur allein als theilweis verengtes im Auge hatte, so hat man die starken Wehen als eine Eigenheit der rhachitischen Constitution angesehen. Indess bedarf diese Annahme durchaus noch des nähern Beweises und selbst die Erfahrung, dass allerdings die rhachitischen Frauen von allen die stärksten Wehen haben, würde nicht beweisen, dass dieses eine Eigenthümlichkeit ihrer Natur ist, da die rhachitische Verengung viel häufiger einen höhern Grad erreicht, als er sich bei nicht rhachitischen, platten Becken findet. Es erscheinen daher die stärkeren Wehen nur als eine Folge des stärkeren Druckes. Dagegen möchte ich die Zähigkeit der rhachitischen Natur in Ertragung heftiger Wehen nicht in Zweifel ziehen, denn die Rhachitischen scheinen mir andere Weiber allerdings in körperlicher Beziehung durch ein festes Nervensystem, wie in geistiger durch festen Willen zu übertreffen. Diese Eigenschaften aber kommen der Wehenthätigkeit wieder zu Gute, die theils mit den allgemeinen Kräften länger beharrt, theils ohne gefährliche Schwächung und Rückwirkung des Nervensystems länger ertragen wird.

Die Verstärkung der Wehen zeigt sich erst, wenn der Kopf anfängt, in das Becken einzutreten; also gewöhnlich bei geöffnetem Muttermunde, zu Zeiten vor Eröffnung desselben, ja selbst vor Abgang des Fruchtwassers. Sie dauert oft, wenn sie einmal erregt ist, noch über die Zeit hinaus, dass der Kopf in der Enge steht. Deshalb wird der Kopf gewöhnlich äusserst schnell durch die Beckenhöhle und den Beckenausgang getrieben, ja zuweilen mit derselben Wehe geboren, die ihn in das

Becken führte. Begünstigt wird dieser schnelle Austritt hier gewöhnlich durch die Weite der untern Beckenräume, durch das oft sehr niedrige Becken und durch die bei langer Geburtsarbeit weit fortgeschrittene organische Erweiterung der weichen Geburtswege. Es verdient indess noch erwähnt zu werden, dass zuweilen, nachdem der Kopf die Beckenenge überwunden hat, der Austritt des Kopfes aber nicht schnell erfolgt, die Erschöpfung sich noch geltend machen kann, und dass, nachdem der Druck aufgehört hat, die Wehen schwach werden und die Anwendung der Zange noch spät nöthig machen können, da wehentreibende Mittel hier schwerlich mehr anwendbar oder wirksam sind.

§. 244. Die Erscheinungen, welche verstärkte Wehen begleiten, darf ich, als jedem Geburtshelfer bekannt, im Allgemeinen wohl mit Stillschweigen übergehen und will nur einige diagnostische Bemerkungen darüber mittheilen. Die eigenthümlichen Schmerzen, welche den Zustand begleiten, sind am schwersten von denjenigen zu unterscheiden, welche den sogenannten Krampf des Isthmus begleiten. In beiden Fällen heftige Klage über den Rücken, selbst in den wehenfreien Zeiten Drang und Schmerzen. Die Unterscheidung wird desto schwieriger, weil wirklich bei engen Becken jener Krampf kein ungewöhnlicher Begleiter ist. Indess hat die Kreisende, wenn kein Krampf zugegen ist, mehr Neigung mitzudrängen, weil dadurch die Schmerzen nicht in besonderem Grade wachsen, während sie beim Krampf das Mitarbeiten sehr scheut. Die örtliche Untersuchung des Bauches dicht über dem Schambeine führt gewöhnlich zur sichern Diagnose, worüber ich den Leser auf das unten darüber Mitgetheilte verweise.

Die Gefahr bei übermässig starken Wehen ist den Umständen nach verschieden und lässt sich zuweilen durch passende Behandlung mindern. Oft kann man die Schmerzhaftigkeit der Wehen durch eine Seitenlage mässigen, worüber indess immer nur der Versuch entscheidet; bei weniger vollblütigen, reizbaren Frauen ist auch das Opium in kleinen Gaben nicht unpas-

send und kommt besonders einer übeln Rückwirkung auf das ganze Nervensystem zuvor.

Wichtiger als diese allgemeine Behandlung ist diejenige, welche auf die Beseitigung einzelner besonders hervortretender Gefahren gerichtet ist. Seltener wird hierbei der Geburtshelfer auf das Kind Rücksicht zu nehmen haben, das allerdings durch zu starke Wehen leidet, dessen Gefahr aber theils ganz unvermeidlich und namentlich durch direkte Kunsthülfe fast nie zu beseitigen ist, theils mit der Gefahr der Mutter gleichen Schritt hält. Es ist daher fast nur die Rücksicht auf letztere, welche den Geburtshelfer zur thätigen Hülfe bewegen muss und sie wird besonders durch drei Zustände bedingt, nämlich: durch die Gefahr der Zerreissung der Gebärmutter und Scheide, durch die heftige Reaction des Nerven- und Blutsystems gegen die Wehenthätigkeit und durch Erschöpfung der Kräfte.

§. 245. Die Zerreissung der Gebärmutter und der Scheide kommt zwar auch bei regelmässigem Becken vor, häufiger aber bei engem. Wenn die gewöhnliche Erfahrung und die Zusammenstellung der Fälle mit dieser Ansicht nicht übereinstimmt, so muss ich dagegen bemerken, dass ohne durchgehende Messung aller Becken kaum der vierte Theil der engen Becken erkannt wird. Um diesem schrecklichen Ereigniss zuvorzukommen, müssen wir die Gefahr vorher erkennen können, und es ist daher eine Frage, die unsere besondere Aufmerksamkeit verdient, ob es bestimmte Zeichen giebt, welche die drohende Zerreissung kund thun. Hierher sind solche nicht zu rechnen, die schon Folge der Zerreissung sind und ihr ganz unmittelbar vorangehen, vielmehr müssen wir nach entfernter liegenden Zeichen suchen, wenn wir den praktischen Zweck im Auge haben, die Zerreissung zu verhüten.

Obgleich ich die Zerreissung der Gebärmutter nicht selten erlebt habe, worüber ich unten das Weitere mittheilen werde, so ist es mir doch nur einmal begegnet, die Zerreissung vorherzusagen (s. Beobachtung LXXII.). Es war eine ganz ungewöhnliche Heftigkeit der Wehen, ihre Häufigkeit, der in den Wehenpausen fortwährende Drang und die immerwährende

Spannung der Gebärmutter, die mich ein solches Ereigniss fürchten liessen. Deshalb machte ich einen Aderlass (℥xvj) und verordnete eine Seitenlage, ohne hierdurch das gefürchtete Ereigniss zu verhüten, das bei fest auf den Beckeneingang gepresstem Kopfe nach vier Stunden doch eintrat. Es wird jedem Geburtshelfer von grösserer Erfahrung wohl ein entsprechendes Bild von einer furchterregenden Wehenstärke hierbei gegenwärtig sein und ich glaube, dass man dabei auf die fortdauernde grosse Spannung der Gebärmutter als schlimmes Zeichen besonderes Gewicht legen muss, welches eine Zerreissung fürchten lässt, wie sie auch in Rücksicht auf das Kind besondere Beachtung verdient. Rücksichtlich der Behandlung ist ein Aderlass, wie ich ihn machte, wohl immer nöthig, aber nicht genügend, und Pulv. Doweri, Tart. emet. in kleinen Dosen und, wo der Stand des Kopfes es gestattet, baldige Entbindung durch die Zange, müssen nach Umständen in Anwendung kommen. Nicht unerwähnt will ich hier lassen, dass die Zerreissung der Gebärmutter und Scheide bei engen Becken oft ganz andere Ursachen hat, als zu kräftige Wehen und letztere allein vielleicht die seltenste Veranlassung zu diesem schlimmsten Ereigniss giebt. Ich verweise hier auf die oben schon berührten Ursachen, nämlich die unregelmässig frühe oder späte Zurückziehung des Muttermundes so wie auf die übrigen später bei der Beobachtung über die Zerreissung mitgetheilten Bemerkungen. Siehe auch Beob. IX.

§. 246. Die zweite gefährliche Folge der zu heftigen Wehen, die heftige Reaction des Nerven- und Blutsystems, zeigt sich in verschiedener Form. Am häufigsten ist wohl die Congestion nach Brust und Kopf, die im weiteren Fortschritt zu allgemeinen Krämpfen, zur *Eclampsia puerperarum* übergeht und zu Blutungen im Gehirn führen kann. Die besondern Zeichen, welche diesen Zustand charakterisiren, darf ich als allgemein bekannt voraussetzen und möchte nur noch einmal darauf aufmerksam machen, dass nichts unsicherer ist als die Zeichen, welche aus dem Pulse allein genommen werden, zumal wenn man dabei den kleinen, anscheinend schwachen Puls, der die

übermässig gefüllte Arterie begleitet, nicht gehörig würdigt, d. h. den sogenannten *Pulsus suppressus,* der bei Geburten sehr oft sich findet und immer, besonders aber in unserem Falle, einen starken Aderlass erfordert und verträgt. Denn selten wird man eine genügende Wirkung erhalten, ehe man 24, ja 32 Unzen Blut gelassen hat, wenigstens ist dieses in unserer Gegend bei meistens sehr wohlgenährten Frauen nöthig, und nie erinnere ich mich, irgend nachtheilige Folgen davon gesehen zu haben. Wenn darnach in einer neulich veröffentlichten Uebersicht von 5000 Geburtsfällen nur 6 Mal ein Aderlass gemacht wurde, so hat dies meine grosse Verwunderung erregt und ich muss annehmen, dass nationale und andere örtliche Verhältnisse in diesem Punkte eine ausserordentliche Verschiedenheit bedingen. Denn ich glaube nicht zu viel zu sagen, dass wir wenigstens zwanzig Mal häufiger die dringendste Veranlassung zum Aderlass finden. Den charakteristischen drückenden Schmerz im Kopfe und der Magengegend (Wigand) habe ich jedes Mal, wo ich dazu Gelegenheit hatte, vor Eintritt der Eclampsie beobachtet, nur sind die Gebärenden oft zu betäubt um ohne bestimmte Frage, ohne dass man die Magengegend drückt, sich über den Schmerz zu äussern.

§. 247. Von der Reaction des Nervensystems ausgehend, zeigen sich ebenfalls krampfhafte Erscheinungen, die, wenn sie allgemein werden, in Eclampsie übergehen können, jedoch im Ganzen weniger zu fürchten sind, als die congestiven Zufälle. Ausserdem treten plötzlich ein: Geistesabwesenheit, heftiger Frost, übermässiges Erbrechen. Nach allen diesen Zufällen pflegen die Wehen aufzuhören oder wenigstens schwach zu werden, und dies so wie der bedenkliche Zustand der Schwangern muss zu einer Beendigung der Geburt auffordern, wenn solche schon mit einiger Sicherheit durch mechanische Hülfe zu bewirken ist. Reizbare Frauen gerathen auch wohl in einen Zustand der Unruhe und Aengstlichkeit, der es ihnen selbst bei dem festesten Willen unmöglich macht, einen Augenblick ruhig zu liegen, so lange der Kopf im Becken eingepresst ist. Gegen alle diese Zustände wird sich am ersten noch das Opium in

kleinen Gaben als heilsam erweisen, dessen Anwendung aber, wo irgend eine Congestion zu fürchten ist, eine Depletion des Darmkanals durch ein Essigklystier oder selbst ein Aderlass prophylactisch vorangeschickt werden muss.

Beobachtung X.

Proctalgie. Eclampsie. Zange. Aderlass.

Bei einer verschämten unverheiratheten Erstgebärenden wurde ich den 3. August Abends 11 Uhr gerufen, weil dieselbe über sehr heftige Schmerzen im Anus klagte. Die örtliche Untersuchung gab keinen Aufschluss über die Ursache dieser Erscheinung. Ich fand den Muttermund bei abgeflossenem Wasser 2½″ geöffnet, den Kopf im Beckeneingange fest eingepresst, in querer Stellung, das Hinterhaupt links, eine Geschwulst fing an sich zu bilden. Das Promontorium war nicht mehr zu erreichen, da der Kopf zu tief stand, der Muttermund war schlaff. Ein enges Becken war demnach wahrscheinlich, was auch die äussere Messung bestätigte. Diese ergab für:

D. B. 7″, *Sp. J.* 9″ 6‴, *Cr. J.* 10″ 3‴, *Tr.* 11″ 6‴.

Als Ursache des Schmerzes wurde ein Druck auf das Rectum im Beckeneingange angenommen. Nach einem Klystiere mit 12 Tropfen *Trae opii simpl.* hob sich der Schmerz allmälig. Doch blieb die Kreisende sehr unruhig, war aufgeregt, zitterte und zuckte mit den Beinen, jedoch zeigte sich weder Kopfschmerz noch eine besondere Abweichung des Pulses. Unter diesen Erscheinungen verging die Nacht und ich fand den Kindeskopf unter Bildung einer sehr starken Kopfgeschwulst um 8 Uhr Morgens den 4. August bis zum Einschneiden fortgerückt.

Um 9 Uhr Morgens, als der Kopf bereits sichtbar wurde, verbreiteten sich die Zuckungen der Beine über den ganzen Körper und unter fürchterlichen klonischen Krämpfen trat ein schwerer Anfall von Eclampsie ein. Nach einigen Minuten comatöser Zustand, doch noch gewaltiges Bewegen der Beine und Greifen nach Kopf und Epigastrium, zum Beweise des hier

Statt findenden charakteristischen Schmerzes. Ich hob sogleich den Kopf ohne alle Mühe mit der Zange aus der Scheide und es gelang das 7¾ Pfd. schwere asphyctische Mädchen nach einer Blutentleerung und halbstündiger Anwendung von Belebungsmitteln zum vollen Athmen zu bringen. Eine Viertelstunde nach der Geburt trat ein zweiter Anfall ein; darauf Coma. Ich entfernte jetzt die Placenta künstlich, wobei die Kranke keine Zeichen von Empfindung gab. Die Unruhe nahm indess wieder zu, ohne dass der Puls irgend verändert wurde, er war wie früher mässig voll und etwas frequent. Dennoch machte ich nunmehr einen Aderlass von 40 Unzen und liess ein Essigklystier setzen. Der Puls veränderte sich wenig, die Entbundene aber verfiel sogleich in einen natürlichen Schlaf, aus dem sie nach einer Stunde mit klarer Besinnung erwachte, ohne jedoch von der erfolgten Entbindung irgend etwas zu wissen. Sie war seitdem völlig wohl und verliess das Haus nach 14 Tagen. Das Kind aber starb den dritten Tag nach der Geburt, wahrscheinlich in Folge des erlittenen Hirndruckes bei dem asphyctischen Zustande.

Unzweifelhaft war es ein Fehler der Behandlung, dass ich nicht schon bei den ersten Erscheinungen der Zuckungen in den Beinen früh am Morgen zu Ader gelassen hatte. Der unveränderte Puls hatte mich getäuscht, obgleich ich nach langer Erfahrung gewiss einen sogenannten *Pulsus suppressus*, der immer die dringendste Indication zum Aderlass giebt, nicht verkannt habe. Dass dennoch grosse Vollblütigkeit vorhanden war, beweisst die Euphorie nach dem starken Aderlass, wobei ich indess bemerken muss, dass er das Maass, welches ich bei Vollblütigkeit unter der Geburt zu entziehen mich oft veranlasst sehe, nur ein Weniges überschreitet. Ich richte mich ganz nach dem Erfolge, schliesse die Ader erst, wenn der Puls sich verändert und messe die Blutmenge immer erst später. Unter besondern Umständen habe ich bis 50 Unzen Blut entzogen.

Beobachtung XI.

Erblichkeit schwerer Geburten ohne Rhachitis. Frühes Zurückweichen des Muttermundes. Grosse Körperunruhe der Gebärenden.

Frau W..... in S., von starkem Körperbau und anscheinend wohlgewachsen, entband ich den 31. Dec. 1838 von ihrem dritten Kinde. Sie hat ein allgemein verengtes Becken, da ich es aber nicht genau gemessen habe, so würde ich der Beobachtung weniger Werth beilegen, wenn nicht einige besondere Verhältnisse sie erwähnenswerth machten. Es war nämlich nicht allein die Mutter dieser Frau immer schwer entbunden worden, sondern auch ihre Schwestern, von denen die eine in unmittelbarer Folge einer schweren Entbindung starb, die andere nie ohne Kunsthülfe geboren hat. Nach den erhaltenen Aussagen ist es nicht zweifelhaft, dass bei allen diese Schwierigkeit von einem engen Becken veranlasst wird, und es liegt nahe, anzunehmen, dass alle die gleiche Art der Beckenverengung hatten.

Rhachitis aber war nicht in der Familie einheimisch.

Uebrigens hatte die Frau W..... schon zwei Mal geboren; einmal war sie durch die Wendung von einem lebenden Kinde entbunden, das zweite Kind, kleiner als das erste, wurde nach schwerer Geburtsarbeit natürlich geboren.

Bei der dritten Entbindung hatten die Wehen, zum Theil sehr heftig, schon 20 Stunden gedauert und das Wasser war 12 Stunden abgeflossen, als ich hinzukam. Der Muttermund war zurückgezogen, der Kopf stand im Beckeneingange und war gänzlich mit einer Kopfgeschwulst bedeckt, die seine Stellung nicht sicher erkennen liess, doch vermuthete ich die erste Stellung. Die äussern Geburtstheile waren stark angeschwollen, die Wehenschmerzen so unerträglich für die sonst sehr verständige Frau, dass sie sich förmlich im Bette herumwälzte. Nachdem ich mich während einstündiger Beobachtung von der Wirkungslosigkeit der Wehen überzeugt hatte, die Umstände aber nicht ohne Gefahr eines Scheidenrisses waren, legte ich die Zange im zweiten schrägen Durchmesser an, wo sie gut fasste,

und brachte nach einem Dutzend Tractionen den Kopf zum Durchschneiden. Der Kopf hatte in der dritten Stellung, das Hinterhaupt nach der rechten Synchondrose gewendet, gestanden und dasselbe entwickelte sich zuerst über den Damm. Anlegung der Zange und Extraction waren wegen der grossen Unruhe der Gebärenden sehr beschwerlich. Dem Kinde wurde zu Ader gelassen und es befand sich darnach wohl.

Die Frau hat, glaube ich, später noch zwei Mal natürlich, doch schwer geboren. Ich wurde jedes Mal gerufen, fand aber das Kind schon geboren.

§. 248. Der Uebergang von starken und langdauernden Wehen in Erschöpfung wird meistens durch eine fieberhafte Aufregung des Pulses, ja durch wirklichen Fieberzustand vermittelt. Wo der Puls immer schneller wird, wo er endlich zu 120 bis 140 Schlägen in der Minute steigt und Delirien eintreten, da muss man eine gänzliche Erschöpfung als nahe bevorstehend gewärtigen. Die Besinnung schwindet ganz, die Wehen nehmen ab und die Gebärende kann wohl an Erschöpfung sterben; indess sah ich nie einen solchen Fall. Dagegen treten öfter nach einiger Ruhe, während welcher sich die Kräfte wieder einfinden, neue Wehen ein, die oft das Kind deshalb rasch zu Tage fördern, weil es, früher abgestorben, durch Fäulniss in der Zwischenzeit nachgiebiger geworden ist. Oefter wird man es gerathen finden, die Geburt durch die Zange oder die Perforation zu beendigen. Hierbei verdient es wohl erwähnt zu werden, dass die Frauen, sobald der Kopf fortrückt, zuweilen plötzlich die geschwundene Besinnung wieder gewinnen und die früher ganz schweigenden Wehen dem Geburtshelfer Beistand leisten.

§. 249. Die Erschöpfung sowohl als die nervösen und congestiven Zufälle sind leider sehr oft mehr die Folge schlechter Behandlung der Gebärenden als der Geburtsthätigkeit. Als solche sind zu nennen: zu frühes Mitdrängen, Missbrauch erhitzender Mittel, Beunruhigung des Gemüths, unbequeme Lagerung u. s. w., besonders aber der Gebrauch des Geburtsstuhls, so wie jedes anderen künstlichen Geburtslagers. Die Hebammen, welche sich des Geburtsstuhls bedienen, bringen die Gebärende

nach ihrer Gewohnheit um so eher gleich nach dem Fruchtblasensprunge auf denselben, als die starken Wehen eine schleunige Geburt zu versprechen scheinen. Hier liegt die arme Gebärende auf einem Marterlager, in stets getäuschter Erwartung baldiger Erlösung, die ihr die Hebamme in Worten und thatsächlich durch die Lagerung auf dem Stuhle versprochen hat. Die Hebamme treibt, um gerechten Vorwürfen zu entgehen, die arme Gebärende zum kräftigen Mitdrängen an. Alles verschlimmert sich; die Hebamme muss endlich nach wiederholt gegebenen und getäuschten Hoffnungen eingestehen, dass sie sich geirrt habe. Nach Stunden wird die arme Gebärende kalt, muthlos, an allen Gliedern wie zerschlagen wieder in das Bett zurück gelegt. Alle Aussicht eines guten Erfolges ist gewöhnlich vereitelt, die Hebamme rathlos, und wenn endlich der Geburtshelfer kommt, findet er die Frau in einem solchen Zustande, dass er ohne viele Wahl zu dem Mittel glaubt schreiten zu müssen, das die schnellste Erlösung verspricht. Im besten Falle wird das Kind allein geopfert. Wer aus Erfahrung in der Landpraxis diese Verhältnisse kennt, wird meine Darstellung nicht übertrieben finden und den Gebrauch des Geburtsstuhls aus diesem einen Grunde schon verdammen.

§. 250. Das allgemein verengte Becken hat zwar auch gewöhnlich einen die Wehen verstärkenden Einfluss, indess finden sich hier schon häufiger Ausnahmen, die im nächsten Capitel ihre Stelle finden werden.

Das ungleichmässig verengte Becken steht zwischen den beiden andern Arten auch rücksichtlich seiner Wirkung auf die Wehen in der Mitte und wird bei nachgiebig weichem Kopfe, der es genauer ausfüllt, eher die besondern Erscheinungen der Wehenhemmung zeigen, wie sie zunächst zur Sprache kommen. Mit diesen allgemeinen Andeutungen in Bezug auf diese letzten Beckenarten will ich es hier um so eher bewenden lassen, als sie jedem Leser genugsam andeuten, in welcher Weise ihre Wirkung von der des theilweis verengten Beckens abweicht, und ich nicht anstehe zu bekennen, dass für eine weitere, fei-

nere Ausführung der Verhältnisse meine Beobachtung nicht genügend ist.

5) Von den schwachen Wehen bei engem Becken.

§. 251. Sie sind bei engem Becken weit nachtheiliger als die zu starken Wehen und stehen, so weit sie überall vom Becken abhängen, in einer zweifachen Beziehung zu demselben: in einer direkten und einer indirekten.

Direkt störend wirkt oft auf die Wehen die grosse Schmerzhaftigkeit derselben. Bei reizbarern Frauen entsteht dadurch eine nachtheilige Aufregung des Nervensystems, die zu Krämpfen in den Schenkeln und andern Arten der sogenannten Wehenversetzung führen kann, bei denen die eigentlichen Wehen gewöhnlich ganz unwirksam werden. Indess habe ich diese Zufälle seltener beobachtet, dagegen häufiger mit einer einfachen Wehenschwäche zu kämpfen gehabt, die besonders dem allgemein verengten Becken eigenthümlich ist. Die Erklärung dieser Erscheinung glaubte ich in der besondern Art des Druckes zu finden, den die Gebärmutter hier zwischen Kopf und Becken erleidet. Dieser ist nämlich hier theils allgemeiner, theils an keiner einzelnen Stelle von der Stärke, wie bei theilweis verengtem Becken, und bewirkt einen die Gebärende viel mehr quälenden, beängstigenden Schmerz, versetzt sie in Furcht und Unruhe, veranlasst sie, den Anstrengungen der Natur zu widerstreben, so weit das in ihrer Macht steht; eine Gemüthsstimmung, die immer sehr nachtheilig auf die Wehenthätigkeit einwirkt. Ausserdem bewirkt der allgemeine, ringsum laufende Druck eine Stockung der Circulation in dem untern Gebärmutterabschnitte, die nachtheilig auf die Contractionen des ganzen Organs wirken mag.

So wenigstens habe ich mir die Erscheinung zu erklären gesucht, dass gerade das allgemein verengte Becken öfter die Erscheinung der Wehenschwäche zeigt als das theilweis verengte. Es entgeht mir indess nicht, dass es hierfür noch eine andere nicht fern liegende Erklärung giebt, nämlich die: dass überhaupt das allgemein verengte Becken öfter mit einer unvoll-

kommneren Entwickelung aller Gebärorgane verbunden sein könne. Ich will die Wahrscheinlichkeit eines solchen Zusammenhanges nicht leugnen, bin indess nicht im Stande, ihn aus der Erfahrung zu beweisen oder zu bestreiten.

§. 252. Die Behandlung dieser Wehenschwäche wird theils auf die Verhinderung der nachtheiligen Wirkung gerichtet sein müssen, die der beängstigende Schmerz in der körperlich und geistigen Sphäre hervorruft, und Narcotica und Antispasmodica, besonders aber die gemüthliche Beruhigung werden dieser Indication entsprechen; theils werden Nebenzustände und unter diesen eine etwa vorhandene Vollblütigkeit eine Berücksichtigung verdienen und ein mässiger Aderlass wird von guter Wirkung sein, wo die Anschwellung des untern Abschnittes der Gebärmutter besonders gross ist. Mit der Anwendung eigentlicher wehentreibender Mittel muss man dagegen sehr vorsichtig sein und sie sind nur anwendbar, wo der Schmerz der Wehe unter dem gewöhnlichen Maasse bleibt.

§. 253. Die Wirkung des Beckens, welche ich oben als indirekte bezeichnete, könnte man in mannigfachen Verhältnissen suchen, die Begleiter des engen Beckens sind, worunter die falsche Lage des Kindes und der Gebärmutter so wie die falsche Gestalt der letztern sich zuerst der Betrachtung aufdrängen; da indess diese Zustände an andern Stellen eine genügende Berücksichtigung erfahren haben, so will ich hier nur ein anderes Verhältniss, was von grosser praktischer Wichtigkeit ist, hervorheben. Es zeigt nämlich die Vergleichung des Erfolges der ersten und späteren Entbindungen bei solchen Frauen, die mit einer mässigen Beckenenge behaftet, bald glücklich, bald unglücklich gebären, dass die ersten Entbindungen viel glücklicher sind als die spätern. Ich habe von 11 Frauen, von denen mir meistens sechs Geburten ihrem Ausgange nach genau bekannt sind, folgende Tabelle zusammengesetzt, die dies Verhältniss anschaulich macht.

Tab. 46.

Tödtlichkeit der Geburt für das Kind bei engem Becken bei Erstgebärenden und Mehrgebärenden.

Es verhielten sich die lebendgebornen zu den todtgebornen Kindern:

bei Erstgebärenden	6 : 5	22 : 11
,, Zweitgebärenden	8 : 3	
,, Drittgebärenden	8 : 3	
,, Viertgebärenden	4 : 7	7 : 19.
,, Fünftgebärenden	2 : 7	
,, Sechstgebärenden	1 : 5	

Es ist also der glückliche Ausgang für das Kind nach der dritten Geburt in so schneller Abnahme, dass während die drei ersten Entbindungen noch einmal so viel lebende Kinder geben als todte, dieses Verhältniss bei den drei folgenden Geburten fast fünf Mal so ungünstig wird. Darf dies Verhältniss bei der geringen Zahl der Fälle auch nicht als genau angesehen werden, so wird das Resultat doch im Allgemeinen wohl gelten müssen. Mach meiner Erfahrung aber, so weit sie reicht, ist der Hauptgrund des Unglücks späterer Geburten eine bei diesen eigenthümliche eintretende Wehenschwäche.

§. 254. Diese Wehenschwäche wird ohne Zweifel durch die grosse Anstrengung herbeigeführt, welche der Uterus bei den früheren Geburten entwickeln musste. Erschöpfung seiner Contractionskraft wirken mit ungünstiger Form, die die Erschlaffung begleitet, zusammen, um alle Bemühungen der Kunst, die hier öfter eintreten muss, zu vereiteln. Dieses Verhältniss der immer öfter nothwendig werdenden Operationen stellt die folgende Tabelle dar.

Tab. 47.

Verhältniss der künstlichen Entbindungen bei den ersten und den spätern Geburten bei engen Becken.

Es wurden die Geburten beendigt:

Bei Erstgebärenden, Zweitgebärenden und Drittgebärenden

natürlich	13 Mal	=	39 pC.
durch Zange	12 ,,	=	36 ,,
,, Wendung	3 ,,	=	9 ,,
,, Perforation	3 ,,	=	9 ,,
,, Extraction	2 ,,	=	6 ,,

Bei Viertgebärenden, Fünftgebärenden und Sechstgebärenden

natürlich	4 Mal	=	20 pC.
durch Zange	6 ,,	=	30 ,,
,, Wendung	7 ,,	=	35 ,,
,, Perforation	2 ,,	=	10 ,,
,, künstl. Frühgeburt	1 ,,	=	5 ,,

Es steigt hiernach nicht allein die Nothwendigkeit der Operationen bei den spätern Entbindungen gegen die frühern im Verhältniss von 3 : 4, sondern es nehmen auch die günstigern Operationen, wohin besonders die Anwendung der Zange zu rechnen ist, ab, und besonders wird die Wendung 4 Mal öfter erforderlich. Diese letzte und hier immer höchst missliche Operation wird nun nicht allein durch die häufigern Querlagen, sondern besonders und öfter durch den Mangel an Wehen bedingt, bei welchen der Kopf gar nicht oder so wenig in das Becken eintritt, dass kein anderes Mittel zur Vollendung der Geburt übrig bleibt. Es ist dies Verhältniss ein um so schlimmeres, als es auch den Erfolg der künstlichen Frühgeburt bei Mehrgebärenden gewöhnlich vereitelt, da diese, wie bekannt, fast nur dann einen günstigen Ausgang hat, wenn die Wehen allein das Kind in guter Stellung zur Welt fördern. Eben so wenig ist daher auch von der hier nicht selten eintretenden natürlichen Frühgeburt zu erwarten, wenn sie in Folge früherer Schwächung

des Gebärorgans, wie ich es früher schon erwähnte, sich einstellt.

§. 255. Der Kunst bleibt hier eine noch nicht gelöste und, wie es scheint, fast unlösliche Aufgabe. Doch habe ich im einzelnen Falle wohl von der Anwendung des *Secale cornutum* noch eine Wirkung gesehen, wodurch der Kopf so weit in das Becken getrieben wurde, dass ich ihn mit Sicherheit fassen konnte. Gewöhnlich aber blieb dieses so wie alle anderen versuchten Mittel ohne irgend günstigen Erfolg, und in einigen wenigen Fällen, wo ich nach Erfahrung mehrer Geburten bei derselben Frau die volle Ueberzeugung dieser unheilbaren Wehenschwäche gewonnen hatte, schritt ich, sobald der Muttermund genügend eröffnet war, zur Wendung, um die noch etwa vorhandenen geringen Kräfte der Natur bei der Extraction des Kindes zu benutzen; doch wurde die Hoffnung, auf diese Weise das Kind zu retten, bisher noch immer getäuscht.

6) Von den Krampfwehen bei engem Becken.

§. 256. Sie können zufällig bei engen Becken in allen Formen vorkommen, doch wird der Krampf des Muttermundes seltener, dagegen der Krampf des Isthmus sehr oft durch die Beckenenge selbst veranlasst.

Dieses kann, wie ich glaube, in zweierlei Weise geschehen. Unmittelbar geschieht es durch den Druck, welchen die Gebärmutter auf dem Beckenrande erleidet und es liegt hier der Zusammenhang von Ursache und Wirkung zu sehr auf der Hand, als dass er einer näheren Erörterung bedürfte; mittelbar durch die lange Dauer der Geburt, besonders bei Falschlagen des Kindes und engem Becken, ein Verhältniss, das nicht so klar zu Tage liegt und über welches ich mich näher aussprechen muss.

Man hat diesen Zustand, der allen Geburtshelfern als das grösste Hinderniss einer Entbindung durch die Wendung bekannt ist, nach meiner Ansicht zu allgemein als Krampf, als pathologische Erscheinung bezeichnet. Ich will zwar nicht leugnen, dass er diesen Namen zu Zeiten verdiene, namentlich wo damit auch ausser den Wehen heftige Schmerzen und das Gefühl

eines starken Drängens verbunden ist. Indess ist dies nicht immer der Fall, wo selbst eine sehr starke, den Fortgang der Geburt hemmende Constriction des Isthmus besteht. Hier spricht gegen die Annahme eines Krampfes gewöhnlich schon der Mangel aller sonstigen dem Krampfe eigenthümlichen, allgemeinen Zeichen im Pulse und Nervensystem der Gebärenden, besonders aber die Wahrnehmung, dass ein solcher Zustand der Constriction sich bei jeder grösseren Thätigkeit der Gebärmutter einstellt, die über eine gewisse Zeit, die bald nach Stunden, bald nach Tagen zu bemessen ist, anhalten muss, wenn das Kind durch Beckenenge oder Falschlage aufgehalten wird.

§. 257. Diese Constriction, die Folge einer jeden verlängerten, lebhaften Geburtsarbeit, scheint mit Unrecht als Krampf bezeichnet zu werden; sie ist vielmehr nur eine einfache Steigerung eines bei jeder regelmässigen Geburt eintretenden Verhaltens des Isthmus. Dieser bildet nämlich regelmässig in der dritten Geburtszeit eine Strictur um den vorliegenden Kindestheil, auf dessen Nutzen für den regelmässigen Fortgang der Geburt ich schon in früheren Mittheilungen hingewiesen habe, indem sie theils das natürliche Mittel ist, den Vorfall der Nabelschnur und der Extremitäten neben dem Kopfe zu verhüten, theils bei künstlicher Zurückführung der vorgefallenen Theile allein im Stande ist, diese sicher zurückzuhalten. Es ist gerade die Reposition der Nabelschnur mit der Hand, welche am häufigsten Gelegenheit giebt, diese Strictur bei regelmässigen Wehen zu beobachten. In etwa 40 Fällen dieser Art habe ich sie fast ohne Ausnahme auf gleiche Weise schon vorgefunden oder ihre Bildung um die operirende Hand beobachtet. Anfangs bildet sich ein nur fingerbreiter Ring, der den vorliegenden Theil fest umgiebt; dieser liegt etwa an der Stelle des innern Muttermundes. Bald dehnt er sich nach oben bis zu einigen Zollen aus und steigt also in den Theil der Gebärmutter hinauf, den man den Isthmus genannt hat. Hier endigt er nicht etwa in einem allmäligen Uebergange, sondern scharf abgeschnitten. Diese Schärfe des obern Randes der Strictur ist oft so auffallend, dass sie mich mehrmals geschreckt hat, da ich sie für

einen Wundrand eines Gebärmutterrisses hielt, bis mich genauere Untersuchung vom Gegentheil überzeugte.

§. 258. Bei regelmässigem Verlaufe der Geburt erreicht diese Strictur, die auch ausser den Wehen in gleicher Weise fortbesteht, keine solche Spannung, dass sie dem Austritt des Kindes hindernd entgegen trete und eben so wenig empfindet die Schwangere bei mässiger Dehnung derselben von innen oder bei dem Druck über den Schambeinen einen besondern Schmerz. Schreitet das Kind fort, so scheint die Strictur wieder zu schwinden, oder es verbreitet sich vielmehr, als endliche Summirung aller Wehenthätigkeit, eine gleiche bleibende Zusammenziehung von der Strictur aus nach oben über die ganze Gebärmutter, wie sie dieses Organ gleich nach Ausstossung des Kindes in regelmässigen Fällen zeigt.

Bei gehemmtem Austritt des Kindes dagegen wird die Strictur immer fester und enger und die ganze bleibende Wirkung der Wehen concentrirt sich allein im Isthmus. Bei vorliegendem Kopfe erregt die Spannung derselben heftige Schmerzen bei jeder Wehe, welche sie gewaltsam ausdehnt; die Gegend über dem Schambeine erscheint abgeflacht, hart und ist schon gegen leisen Druck sehr empfindlich, wogegen die Gebärmutter nach oben als eine runde elastische Kugel in der Nabelgegend des Bauches hervortritt. Liegt aber ein kleinerer Theil im Mutterhalse, wie z. B. bei Querlagen der Arm, so umschliesst sie diesen selten vollkommen, da die Masse der Gebärmutter der äussersten Zusammenziehung gewisse Grenzen setzt.

§. 259. Aeusserlich ist das Vorhandensein der Strictur an dieser besondern Form des Leibes immer zu erkennen; die oberflächliche innere Untersuchung täuscht darüber aber in der Regel, da der äussere Muttermund völlig, ja über das gewöhnliche Maass erschlafft sein kann. Desto unangenehmer wird der Geburtshelfer überrascht, der die Hand zur Wendung einführt und nun einen unüberwindlichen Widerstand über dem Mutterhalse findet. Er wird sich mit Recht auch über die Unvollkommenheit der Lehrbücher beklagen, die nicht darauf hinweisen, dass ein solcher Zustand ohne alle sonstigen Zeichen von Krampf sich

ausbilden könne, dass er der fast regelmässige Erfolg jeder in die Länge sich ziehenden lebhaften Wehenthätigkeit sei.

§. 260. Ich habe mich bei einer Sache, die nur gelegentlich hier einen Platz fand, schon zu lange verweilt, muss aber doch noch der Behandlung mit wenigen Worten gedenken. Ist die Strictur, wo sie als Folge langverzögerter Geburt auftritt, kein eigentlicher Krampf, so darf man auch von den eigentlichen krampfstillenden Mitteln, ausser dem Opium, nicht viel Wirkung erwarten. Ich habe sie auch oft und vergeblich angewendet. Dagegen ist es mir meistens geglückt, durch Mittel, die eine augenblickliche Erschlaffung herbeiführen, die Spannung der Strictur so weit zu mässigen, dass die Wendung möglich wurde. Dazu dient vor Allem ein Aderlass, in solcher Weise angestellt, dass er einen ohnmächtigen Zustand herbeiführt, was man bekanntlich durch rasche Entleerung aus einer grossen Oeffnung, durch aufrechte Stellung und eine gewisse Ostentation, die die Aufmerksamkeit der Schwangeren auf das fliessende Blut hinleitet, dessen Anblick gewöhnlich die ohnmächtige Anwandlung begünstigt, erreicht. Vor dem Aderlass oder gleich nach demselben gebe ich eine starke Gabe Opium von etwa drei Gran und unter der vereinigten Wirkung beider Mittel gelingt gewöhnlich die Wendung. Vom *Tartarus emeticus*, der den Verhältnissen so sehr zu entsprechen scheint, habe ich wenig Wirkung gesehen und wo Aderlass und Opium ohne Wirkung blieben, bin ich rathlos gewesen und habe Bäder, Oeleinspritzungen vergeblich versucht. Ob vielleicht die Anwendung des Aethers hier etwas leisten wird, muss ich künftigen Zeiten zu entscheiden überlassen. Es scheint im Laufe der Geburt zu liegen, dass die Spannung sich endlich von selbst lösen müsse, indem die Gebärmutter ihren Kreis von Contractionen auch ohne Erreichung des Zieles endlich durchläuft und es ist mir selbst auch wohl begegnet, dass eine lange bestandene Strictur endlich von selbst schwand. Kann man indess sicher auf einen solchen Erfolg rechnen? Wird er früher eintreten als die allgemeine Erschöpfung der Kräfte? als der Tod der Kreisenden? Darf die Kunst darauf hoffen, wenn ihr noch andere Mittel zu Gebote

stehen, die Mutter von dem todten Kinde auf eine sichere Weise zu befreien? Das sind Fragen, deren Beantwortung der Wissenschaft obliegt, die sie aber bisher nicht genügend beantwortete, die daher in jedem vorkommenden Falle wieder erwogen und ihrer Erledigung näher geführt werden müssen. Das einzige Mittel aber, welches bei todten Kindern der Kunst hier zu Gebote stehen, sind Perforation und Exenteration. Bei lebendem Kinde hofft man auf Besserung, versucht Bäder, Einspritzungen u. s. w. und glaubt wohl dadurch zuweilen noch die Hebung der Strictur bewirkt zu haben, während in der That die Gebärmutter nur in der verfliessenden Zeit den natürlichen Kreis ihrer Contractionen durchlaufen hat. Am häufigsten stirbt das Kind während der Versuche.

IV. Ueber die Formveränderung, welche der Kopf des Kindes im engen Becken erleidet.

§. 261. Die Veränderungen, welche die Theile des Kindes im engen Becken erleiden, scheinen auf den ersten Blick blos die Folge einer rein mechanischen Einwirkung; untersucht man die Verhältnisse aber näher, so ergiebt sich, dass nicht allein die Reaction des lebendigen Kindeskörpers einen wesentlichen Antheil an den Erscheinungen hat, sondern auch, dass höchst wahrscheinlich eine Verkleinerung und Nachgiebigkeit des Kindeskopfes zur Zeit der Geburt ganz spontan eintritt, ohne alle mechanische Einwirkung der harten oder weichen Geburtswege. Ehe ich indess dies näher erörtere, will ich einige Bemerkungen über die Zusammendrückung der Brust des Kindes bei schweren Geburten einschalten, die als eine Nebensache hier in der Einleitung Platz finden mögen.

§. 262. Die Brust des Kindes kann in den Geburtswegen in drei verschiedenen Weisen zusammengedrückt werden, nämlich: in ihrem geraden Durchmesser, im Querdurchmesser und einseitig.

1) Im geraden Durchmesser erfolgt die Zusammenpressung am auffallendsten bei der Fussgeburt oder Steissgeburt im theil-

weis verengten Becken, in geringerem Grade auch bei Kopfgeburten. Das Brustbein wird niedergedrückt und scheint nicht selten auf dem Rückgrate fest aufzuliegen. Die Rippenknorpel biegen sich hierbei an ihren beiden Enden in entgegengesetzter Richtung um und zwar so stark, dass die vordern Enden der Rippen selbst sich von beiden Seiten wieder über dem Brustbeine an einander schliesen. So bildet das Brustbein und die Rippenknorpel einen dreieckigen Kanal, in welchem gewöhnlich die Nabelschnur liegt und hier einigermassen gegen Druck geschützt ist. So gewaltsam diese Verbiegung zu sein scheint, so bewirkt sie wohl selten eine Verletzung und nur in einigen Fällen habe ich bei kleinen Kindern eine Schiefheit des Brustkorbes gesehen, die wohl von einer Einknickung einiger Rippenknorpel bei der Geburt herrühren mochte.

2) Die Schultern des Kindes werden nach vorn über dem Brustkasten zusammengedrückt, so dass sie gegen einander stossen. Alsdann legen sie sich beide in ein und dieselbe Beckenseite, während der Brustkasten in der andern liegt. Ich beobachtete diese Stellung nur bei allgemein verengtem Becken und zwar bei einer Schädelgeburt. Die Extraction war äusserst schwierig und gelang erst, nachdem in beide Achseln ein stumpfer Haken eingesetzt war. Ich glaube auch, dass sie bei theilweis verengtem Becken nicht vorkommen wird. So viel auch in früheren Zeiten von einem Hängenbleiben der Schultern über der Conjugata die Rede ist, so selten wird eine unbefangene Beobachtung dieses Hinderniss der Geburt entdecken. Denn bei verengter Conjugata stellen sich die Schultern fast nothwendig in den Querdurchmesser des Beckeneinganges.

3) Bei einer Brustvorlage wird, wenn das Kind tiefer in das Becken herabgepresst wird, die vorliegende Seite der Brust ausgedehnt, die nach oben liegende zusammengepresst. Im höchsten Grade findet dieses bei der sogenannten Selbstentwickelung des Kindes Statt und die gewaltsame Biegung des Rückgrats, die hiermit verbunden ist, mag ein Grund sein, warum diese Kinder während der Entwickelung absterben. In der Beobachtung VIII. findet der Leser ein Beispiel von einer Brust-

vorlage mit Einknickung der Rippen, welche das Athmen des Kindes verhinderte.

1) Von der Kopfgeschwulst.

§. 263. Die wahre Kopfgeschwulst ist einzig die Folge eines gehemmten Blutlaufes in den Venen der Kopfhaut. Es kann sich zwar auch am Kopfe während oder gleich nach der Geburt eine Entzündungsgeschwulst zeigen; sie findet sich aber an einer vom Becken oder der Zange direkt gedrückten Stelle, während die Kopfgeschwulst sich nur da bildet, wo kein Druck Statt fand. Dass beide Arten der Geschwulst sich zufällig berühren oder decken können, ist aus der allmäligen Veränderung des Kopfstandes im Becken erklärlich.

Bekanntlich findet man bei anatomischer Untersuchung der Kopfgeschwulst in dem Zellgewebe unter der Haut kleine Extravasate und ein gelbliches, klebriges Exsudat, eine Ausdehnung der Capillargefässe in der Haut, im Zellgewebe und im Knochen; ein Befund, der mit der Annahme eines gehemmten Blutlaufes, dadurch entstandener Congestion und vermehrter Absonderung in das Zellgewebe u. s. w. übereinstimmt. Diese Stase kann bei der vielfachen Verzweigung der Venen aber nur durch einen den ganzen Umfang des Kopfes treffenden Druck bewirkt werden, und da ein solcher algemeiner Druck nicht bei jedem engen Becken, namentlich bei dem theilweis verengten nicht Statt findet, so kann dieses allein auch eine Kopfgeschwulst nicht bewirken. Die Erfahrung bestätigt diese theoretische Ansicht auch vollkommen, wie ich unten zeigen werde; denn es kann der Kopf von solchem Becken sogar verletzt werden, ohne dass sich eine Kopfgeschwulst bildet.

§. 264. Es wird aber zur Entwirrung verwickelter Erscheinungen nöthig sein, die verschiedenen Veranlassungen zur Kopfgeschwulst näher zu betrachten, deren ich fünf annehmen möchte, nämlich:

1) die Wehenstärke. Sie ist allgemeine, unerlässliche Bedingung, und ohne kräftigen oder anhaltenden Wehendrang wird unter keinen Umständen eine starke Kopfgeschwulst entstehen.

2) Widerstand der weichen Geburtswege. Schon im Isthmus kann dieser, wenn sich hier eine Strictur findet, zu einer starken Kopfgeschwulst Anlass geben und diese erstreckt sich dann über den Muttermund hinauf bis zur engen Stelle der Gebärmutter. Doch bewirken der Muttermund und der Eingang der Scheide am häufigsten diese Kopfgeschwulst und selbst bei engen Becken rührt sie oft nur von diesen Theilen her.

3) Die lange Dauer der Geburt nach Abfluss des Fruchtwassers. Auch ohne dass der Kopf irgendwo einen ungewöhnlichen Druck erleidet, kann sich auf dem frei im Muttermunde liegenden Theile des Kindes eine Geschwulst bilden, da der ganze Körper desselben, so weit er in der Gebärmutter noch völlig eingeschlossen ist, einem stärkern Drucke durch die Wehen ausgesetzt ist als der frei im Muttermunde liegende Kindestheil. Kommt hierzu aber eine der andern die Geschwulst veranlassenden Ursachen, so wird die Grösse derselben durch die Zeitdauer vornehmlich bestimmt.

4) Die Beschaffenheit des Kopfes. Je weicher der Kopf ist, desto leichter entsteht auf demselben eine Geschwulst, da derselbe sich in die Geburtswege leichter einfügt und so einen allgemeinen Druck eher erleidet, als der harte Kopf. Dies kommt besonders beim Becken in Betracht. Bei theilweis verengtem Becken wird ein harter Kopf sich selten so umformen, dass er den ganzen Beckeneingang ausfüllt; ein sehr weicher Kopf dagegen kann eine jedem Querdurchmesser des Einganges entsprechende Länge annehmen.

5) Die Beschaffenheit des Beckens. Das allgemein verengte Becken ist es allein, welches eine Kopfgeschwulst unmittelbar bewirken kann und fast jedes Mal bewirkt, wenn die Geburt nicht sehr rasch verläuft oder der Kopf ungewöhnlich hart ist. Die andern Arten verengter Becken können eine solche erst veranlassen, nachdem die Form des Kopfes sich so verändert hat, dass er die Beckenenge genauer ausfüllt.

§. 265. Die nachfolgenden Zahlenangaben bestätigen im Ganzen die Richtigkeit dieser Voraussetzungen. Es wurde nämlich in 56 Geburten bei engen Becken, bei welchen der Kopf

vorlag und das Kind lebte, die Bildung einer stärkern Kopfgeschwulst in der dritten Geburtszeit nur 18 Mal bemerkt, also noch nicht in dem Drittel der Fälle. Sie fand sich bei 29 theilweis verengten Becken 9 Mal, worunter 3 Mal bei sehr weichem Kopfe. Bei 12 Becken von meistens unbestimmbarem Charakter 5 Mal und bei 7 gleichmässig verengten 4 Mal. Die mittlere Dauer der Geburt betrug in diesen Fällen 32 Stunden und überschritt die mittlere Dauer, welche für eine durch enges Becken gestörte Geburt oben berechnet war, um etwa ein Drittel.

Besonders bemerkenswerth sind folgende Fälle, bei denen der Druck des engen Beckens auf den Kopf sich deutlich in anderer Weise kund that oder die Beckenenge genau bekannt war und sich doch keine Kopfgeschwulst bildete.

Nr. 3775. Dauer der Geburt 27 Stunden, nach Eröffnung des Muttermundes 3 Stunden. Das Kind wog 7½ Pfund bei etwa 3″ 2‴ Conj. Verschiebung der Kopfknochen, Druckstellen der Kopfhaut vom Promontorium.

Nr. 3951. Die Geburt dauerte 16 Stunden, nach Eröffnung des Muttermundes 5 Stunden. Conj. etwa 3″ 4‴. Das Kind wog 6½ Pfd. Der Kopf war sehr lang, die Stirnbeine flachgedrückt. Dies ist unter diesen Becken das einzige, welches gleichmässig verengt zu sein schien.

Nr. 4236. 24stündige Geburtsdauer, nach Eröffnung des Muttermundes 6 Stunden. Conj. etwa 3″5‴. Kind von 6¼ Pfd. Druckstellen vom Promontorium.

Nr. 4476. Dauer der Geburt 17 Stunden. Conj. etwa 3″3‴. Kind von 7 Pfd. Der Kopf sehr schief gedrückt, so dass Halblähmung des Gesichts eintrat. Druckstellen der Haut, welche sphazelirten.

Nr. 4534. 6stündige Geburtsdauer, 3 Stunden nach Eröffnung des Muttermundes. Conj. von etwa 3″4‴. Das Kind wog nur 5½ Pfd. Der Kopf sehr schief gedrückt.

Nr. 4493. Die Geburt dauerte 12 Stunden, nach Eröffnung des Muttermundes 4 Stunden. Die Conj. etwa 3″5‴. Das Kind von 7 Pf. Gewicht hat einen schiefen Kopf und Druckstellen am Schädel.

Nr. 4047. Die Conj. etwa 3″ 2‴. 36 Stunden nach dem Anfange der Geburt und 2 Stunden nach völlig geöffnetem Muttermunde wurde das Kind von 7¼ Pfd. mit schiefem Kopfe und Eindruck am Scheitelbein geboren.

Von den drei folgenden Fällen besitze ich die trocknen Becken.

Nr. 4031. Einfache Verengung der Conj. von 3″ 3‴. Geburtsdauer 20 Stunden, nach Eröffnung des Muttermundes 5 Stunden. Das Kind von 9¾ Pfd. wurde ohne Kopfgeschwulst geboren.

Nr. 4225. Einfache Verengung von 2″ 11‴ Conj. 11 Stunden nach dem Geburtsanfange, 2 Stunden nach Eröffnung des Muttermundes wurde das 7 Pfd. schwere Kind mit Druckstellen vom Promontorium, aber ohne Kopfgeschwulst, geboren.

Nr. 4237. Einfache Verengung von 3″ 2‴ Conj. 14stündige Geburtsdauer, nach Eröffnung des Muttermundes 4 Stunden. Das Kind wog 7½ Pfd. Keine Kopfgeschwulst.

Diese zehn Fälle geben eine mittlere Geburtsdauer von 18,4 Stunden, nach Eröffnung des Muttermundes von 3,8 Stunden; also grösser als bei regelmässigem Geburtsverlaufe und kleiner als bei den meisten Geburten bei engem Becken (vergl. Tab. 45). Ich habe diese Fälle einzeln aufgeführt, um das Factum ausser Zweifel zu setzen, dass selbst bei sehr engem Becken die Kopfgeschwulst oft fehlt, und überlasse die weitern Betrachtungen dem Leser.

§. 266. In diagnostischer Rücksicht ist die Kopfgeschwulst in mehrfacher Weise wichtig. Aus dem Sitze derselben lässt sich gewöhnlich mit Sicherheit nach beendigter Geburt noch auf den Stand des Kopfes im Beckeneingange schliessen, wenn man dabei auf die beim Durchschneiden des Kindes entstehende sogenannte zweite Kopfgeschwulst gehörige Rücksicht nimmt. Ist eine solche zweite Kopfgeschwulst vorhanden, so erkennt man, wenn auch die erste wieder geschwunden ist, die Stelle, wo diese letztere sass, an der blauen Färbung und der Lockerheit der Haut. Bei engem Becken aber bildet sich seltener eine zweite

Kopfgeschwulst, da der Austritt des Kopfes gewöhnlich sehr rasch erfolgt.

Aus dem Sitze der Geschwulst kann man ferner mit Wahrscheinlichkeit auf die Art der Beckenenge schliessen. Findet sie sich auf der Seite des Kopfes, auf dem Scheitelbeine oder Stirnbeine, so war das Becken ein theilweis verengtes, oder ein allgemein doch ungleichmässig verengtes. Findet sie sich auf dem Hinterhaupte, so wird man mit Wahrscheinlichkeit auf ein gleichmässig verengtes Becken schliessen können. Auch die Schnelligkeit, mit der die Geschwulst sich bildet, so wie ihre besondere Grösse lässt eher ein gleichmässig verengtes Becken vermuthen; bei dem theilweis verengten Becken erreicht sie langsamer einen bedeutenden Umfang.

In 7 Fällen von den oben erwähnten bei theilweis verengtem Becken sass die Kopfgeschwulst auf dem Scheitelbeine, und zwar drei Mal so weit nach vorn, dass sie die *Sutura coronalis* zum Theil und ein Mal die Gegend der grossen Fontanelle ganz bedeckte. Nur ein Mal soll sie auf dem Hinterhaupte gesessen haben, wobei es zweifelhaft ist, ob sie nicht ihren ursprünglichen Platz geändert habe. Denn die in die Geschwulst ergossene Flüssigkeit ist sehr leicht zu verschieben, wovon man sich theils in einzelnen genauer beobachteten Fällen bei der Geburt überzeugen kann, theils durch den Versuch, ein todtes Kind mit schwebendem Kopfe einen Tag auf die der Kopfgeschwulst entgegenstehende Seite zu legen. Man findet dann, dass die Geschwulst sich ganz auf die andere Seite gesenkt hat.

Bei allgemein doch ungleichmässig verengten Becken war der Sitz der Geschwulst verschieden, bald mehr auf dem Scheitelbeine, bald mehr nach dem Hinterhaupte zu.

Bei gleichmässiger Verengung zeigte sie sich immer ursprünglich auf dem Hinterhaupte und reichte unter 4 Fällen nur ein Mal weiter auf das Scheitelbein hinauf. Bei diesen Becken wird die Grenze der Kopfgeschwulst nicht durch den Umfang des Muttermundes begrenzt, sondern reicht über die Oeffnung desselben bis zum Beckenrande hinauf. Man darf diese weitere Ausbreitung aber nicht, wie Baudelocque es thut, im All-

gemeinen als ein Merkmal ansehen, dass sie von dem engen Becken herrühre, denn die Geschwulst geht auch dann über die Grenzen des Muttermundes hoch hinauf, wenn sie durch eine Strictur des Isthmus bewirkt wird.

§. 267. Die tief herabtretende starke Kopfgeschwulst kann bekanntlich die Täuschung veranlassen, dass man einen noch über dem Eingange weilenden Kopf für schon in das Becken eingetreten hält, und unwissende Hebammen haben mir unter diesen Verhältnissen oft versichert, dass der Kopf schon im Einschneiden stehe. Die Täuschung wird allerdings grösstentheils durch die Geschwulst selbst herbeigeführt, doch hat der Eintritt des Hinterhauptes, die Veränderung der Kopfform und die oft geringe Höhe enger Becken an derselben einigen Antheil, weshalb sie auch bei gleichmässig verengtem Becken leichter vorkommen mag. Untersucht man so dicht als möglich hinter dem Schambeine, oder geht man an das Promontorium, so überzeugt man sich leicht von dem wahren Stande der Sache.

§. 268. Die Hauptfrage für die praktische Geburtshülfe rücksichtlich der Kopfgeschwulst wird die Schädlichkeit derselben für das Kind und der etwaige Nutzen für die Geburt betreffen. Rücksichtlich des ersten Punktes bin ich der Ueberzeugung, dass die Kopfgeschwulst für das Kind durchaus unschädlich ist und dass nur die damit oft verbundenen schweren Verletzungen der Kopfknochen oder der sehr verlängerte Druck den Tod des Kindes, wo er eintritt, herbeiführen. In den oben erwähnten 18 Fällen von starker Kopfgeschwulst kamen 16 Kinder lebend und nur 2 todt zur Welt. Von letzteren kam eins bei natürlich beendigter Geburt mit zerbrochenen Kopfknochen, das andere wurde nach 86stündiger Geburtsdauer durch die Zange entwickelt. Nach Tab. 5 war das Verhältniss der bei engen Becken lebend und todt gebornen Kinder = 58 : 16, wonach unter obiger Zahl sich 5 todte Kinder hätten finden können, ohne das mittlere Verhältniss zu erreichen.

Erscheint hiernach die Kopfgeschwulst erfahrungsmässig in einem günstigen Lichte, so wird es der Theorie auch nicht schwer, diese günstige Prognose, welche aus ihr zu ziehen ist,

zu begründen. Die Kopfgeschwulst ist 1) ein Zeichen, dass das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken die Grenzen nicht überschreitet, bei denen der Durchgang des Kopfes wahrscheinlich noch möglich ist. Denn bei einem im höchsten Grade verengten Becken bildet sich bekanntlich gar keine Geschwulst, weil der Kopf weder auf das Becken noch auf den Muttermund sich so feststellt, wie es zu ihrer Bildung erforderlich ist. Der Mangel der Kopfgeschwulst aber bei engen Becken beweist keineswegs, dass der Kopf nicht nachtheilig gedrückt werde, da er selbst ohne diese Erscheinung zerbrochen werden kann.

2) Die Kopfgeschwulst beweist, dass die Geburtsthätigkeit wirksam ist und dass der Kopf in einer zum Becken wahrscheinlich günstigen Stellung steht; denn wäre das letztere nicht der Fall, so würde er höher über Becken und Muttermund stehen bleiben.

3) Die Kopfgeschwulst fixirt den Kopf auf das Becken und bietet hiermit die erste nothwendige Bedingung für seinen Eintritt. Denn nichts ist dem letztern hinderlicher als ein wechselnder Kopfstand; denn hier werden die Wehen unnütz verschwendet, indem das Becken immer auf andere Punkte drückt. Nur wenn dieser Druck lange dieselben Punkte trifft, wird die nothwendige Verkleinerung des Kopfes mit dem geringsten Kraftaufwande bewirkt.

4) Bietet die Kopfgeschwulst eine günstige Prognose für das Leben des Kindes.

5) Die Kopfgeschwulst scheint endlich direkt den Eintritt des Kindes in das Becken in ähnlicher Weise zu erleichtern, wie die übrigen Veränderungen seiner Gestalt. Zwar scheint es, als dürfte man wohl nicht annehmen, dass der Kopf, dessen vorangehender Theil anschwillt, dadurch im Uebrigen verkleinert werde, indess bei näherer Betrachtung wird eine solche Annahme doch wahrscheinlich. Indem nämlich die Haut des Schädels durch das Oedem vorwärts getrieben wird, wird die übrige die Knochen umgebende Haut herbeigezogen und wirkt durch Spannung auf die Zusammendrückung der Kopfknochen. Ausserdem wird der Kopf durch die Geschwulst in der Richtung

seiner Bewegung verlängert und dieses muss auch ohne Verringerung seines Umfanges seinen Eintritt erleichtern. Denn ein ovaler Körper lässt sich in der Richtung seiner längsten Achse bekanntlich leichter in eine enge Oeffnung einpressen als ein kugelrunder Körper, der nur den Umfang des Querdurchschnittes der ersteren hat. Die endliche Zusammenpressung beider wird zwar dieselbe sein; indess ist die Wirkung der Kraft bei dem ovalen Körper eine günstigere, da die schrägere Richtung der gedrückten Fläche mehr auf die Zusammenpressung hinwirkt. Es geht also auch der verlängerte Kopf, weil er schneller zusammengepresst wird, leichter in den engen Raum des Beckens.

§. 269. Nach diesen Betrachtungen kann man nun endlich zu dem Schlusse gelangen, dass eine rationelle Kunst die Kopfgeschwulst als eines der hülfreichen Mittel der Natur würdigen müsse. Es streitet aber ganz gegen eine solche sachgemässe Ansicht, wenn man von dem Entstehen einer Kopfgeschwulst und von ihrer Grösse und Dauer die Nothwendigkeit einer Kunsthülfe herleiten wollte. Diese Indication könnte nur darin ihre Entschuldigung finden, wenn es bewiesen wäre, dass die Kopfgeschwulst dem Kinde nachtheilig sein müsste, wovon das Gegentheil eher zu erweisen ist. Ausserdem besitzen wir im Stethoskop ein Mittel, welches viel sicherer und direkt über den Zustand des Kindes und seine Gefahr Aufschluss giebt und uns der Nothwendigkeit überhebt, auf ein so unsicheres Zeichen, als die Kopfgeschwulst ist, uns zu einem entscheidenden und oft verderblichen Kunstverfahren zu entschliessen.

Andererseits will ich es nicht ableugnen, dass die Anlegung der Zange bei sehr stark ausgebildeter Kopfgeschwulst gewöhnlich schon zulässig sein mag, weil der Kopf einen festen Stand hat und überhaupt eine thätige Naturkraft der Kunst hier zu Hülfe kommt. Indess ist aus der Zulässigkeit der Zange noch nicht die Indication für deren Anlegung abzuleiten, da die Natur, wenn sie die Sache allein beendigt, fast immer sicherer ihr Ziel erreicht als die Kunst. Ausserdem könnte die grösste Kopfgeschwulst auch gerade zu der schlimmen Täuschung füh-

ren, dass man die Zange an einen Kopf anlegte, der noch ganz über dem Becken steht.

Wäre es zulässig, hier aus einem einzelnen Verhältnisse eine Indication abzuleiten, so würde es meiner Ansicht nach die sein: dass man, so lange die Kopfgeschwulst noch im Wachsen begriffen ist, die Natur müsse walten lassen, und ich halte diese Indication in allen Fällen, wo kein anderer genügender Grund vorhanden ist, die Geburt zu beendigen, für völlig kunstgegemäss.

2) Von den Druckstellen an der Kopfhaut.

§. 270. Druckstellen nenne ich die Zeichen, welche der Druck des engen Beckens an der Kopfhaut zurücklässt, und die bald in einer blossen Röthung der Haut bestehen, die sich in kurzer Zeit verliert, bald als wirkliche Contusionen erscheinen, die sich später mit einem Entzündungsrande umgeben; endlich sogleich als abgestorbene Hautstellen auftreten oder doch später abgestossen werden. Hiernach ergeben sich drei Grade dieser Erscheinung.

Pathologisch und therapeutisch sind sie von wenig Bedeutung, da selbst die brandigen Stellen leicht heilen. Dagegen sind sie ein sehr schätzbares Mittel für die Diagnose der Beckenenge, besonders aber für den Kopfstand, und in letzterer Beziehung glaube ich, dass sie in Verbindung mit der Kopfgeschwulst das sicherste Mittel darbieten, diejenige Stellung des Kopfes genauer zu bestimmen, welche er bei seinem Durchschnitt durch die Beckenenge hatte.

Sie rühren vom Promontorium her, wenn sie sich nur auf einer Seite des Kopfes befinden; findet sich aber ein zweites Zeichen auf der entgegenstehenden Kopfseite, so rührt dies vom Schambeine her. Welche Druckstellen sich bei den 72 Geburten bei engem Becken fanden, will ich in übersichtlicher Ordnung angeben. Manche mögen übersehen oder nicht notirt sein, denn sie finden sich, wie ich glaube, viel häufiger, als diese Uebersicht es ergiebt.

Bei 72 Geburten ergaben sich an 15 Köpfen Druckstellen.

Ihre Zahl war im Ganzen 26, von denen 9 unbedeutend, 12 von Entzündungsgeschwulst umgeben, 5 sphazelirend.

Hiervon lagen 10 auf der rechten und 16 auf der linken Seite des Kopfes.

Die meisten waren klein, rund, einige bestanden in längeren Streifen.

Vom Schambeine herrührend waren 5, von denen 4 dicht unter oder hinter dem *Tuber ossis bregmatis* lagen, eine auf dem hintern untern Winkel dieses Knochens.

Alle andern rührten vom Promontorium her und 6 darunter waren streifenförmig.

Nur 3 hatten sich bei wahrscheinlich gleichmässig verengten Becken gebildet. Eine hiervon begann einen Zoll weit von der kleinen Fontanelle und lief in der Richtung von dieser gerade bis zum Augenwinkel und bis in diesen hinein; die andere lief parallel dieser Richtung einen halben Zoll seitlicher und endete auf der Backe; ein dritter, doppelter Eindruck lag auf dem Stirnbeine, dicht über und unter dem Höcker desselben (s. §. 220. 223).

An 12 Köpfen waren die Druckstellen bei einem Querstande des Kopfes bewirkt, wie er dem theilweis verengten Becken zukommt (s. §. 216—220). Zwei streifenförmige liefen parallel und dicht neben der *Sutura coronalis* auf dem Scheitelbeine herab, zwei andere von der grossen Fontanelle gegen das Ohr hin. Die meisten Druckstellen lagen dicht an der *Sutura coronalis,* sowohl auf dem Scheitelbeine als auf dem Stirnbeine. Es waren 11 kleine Stellen von 7 Geburten herrührend, da bei 2 Geburten sich ein doppelter, bei einer ein dreifacher Eindruck gebildet hatte.

Welche Schlüsse für den Kopfstand sich aus den Druckstellen im Allgemeinen ableiten lassen, ist nach den früheren Angaben über den Kopfstand in den oben citirten §§. schon klar, die Sache im Einzelnen aber genauer zu verfolgen, würde ohne sichtbare Darstellung mühsam sein und doch unklar bleiben. Nur will ich vor einigen Fehlschlüssen warnen, die man begehen könnte, wenn man aus den Druckstellen auf den Kopfstand schliessen will.

§. 271. Die Druckstelle, welche an der bei der Geburt nach hinten gelegenen Seite des Kopfes (also gewöhnlich der linken) sich finden, rühren wohl immer von dem Promontorium her und geben daher einen Punkt genau an. Dagegen darf man nicht so sicher voraussetzen, dass die Druckstellen der Kopfseite, die bei der Geburt nach vorn im Becken lag, von der Gegend der Symphyse herrühren; ich glaube sogar, dass es gewöhnlich nicht diese, sondern der *Ramus horizontalis ossis pubis* ist, der die Druckstellen am *Tuber ossis bregmatis* bewirkt. Die Gegend der Symphyse trifft nämlich viel häufiger auf die *Sutura squamosa* des Kopfes, und hier ist der Knochen zu wenig widerstehend, legt sich in grosser Ausdehnung an die Beckenwand und deshalb leidet die Haut weniger. Es sind nämlich meistens die vorspringenden, convexesten Stellen des Kopfes, auf denen die Haut bleibende Eindrücke vom Becken annimmt, d. h. die Umgegend der *Tubera ossis frontis* und *ossis bregmatis*, so wie die zwischen diesen Höckern jederseits liegende convexere Gegend des Schädels.

Findet sich nur eine Druckstelle von dem Promontorium am Kopfe, so darf man nicht voraussetzen, dass die Stelle, wo die Symphyse den Kopf berührt habe, dieser Druckstelle diametral entgegenstehen müsse. Vielmehr ist dieses bei engen Becken seltener der Fall, und es wird z. B., wenn das Promontorium die Mitte der linken *Sutura coronalis* traf, die rechte *Sutura squamosa* gewöhnlich hinter der Symphyse liegen, da der Kopf in dem theilweis verengten Beckeneingange immer fast quer steht. Das gleichmässig verengte Becken aber bewirkt seltener eine Druckstelle.

Im Allgemeinen bestätigt die vorwaltende Häufigkeit der Druckstellen in der Gegend der *Sutura coronalis* die Bestimmungen, die ich über den Eintritt des Kopfes bei einfach verengten Becken in einem früheren Abschnitte gegeben habe. Ich empfehle besonders den Vorstehern von Gebärhäusern, ihre Aufmerksamkeit auf die am eben geborenen Kindeskopfe vorhandenen Zeichen zu richten, durch welche ich zuerst darauf geführt bin: dass das enge Becken sehr häufig sei; dass die mechani-

schen Hindernisse der Geburt bei denselben sich durch Schmerz und Dauer der Geburt nicht immer offenbaren; dass der Kopf bei engen Becken einen vom Gewöhnlichen abweichenden, doch bestimmten Regeln folgenden Stand behaupte; drei Befunde, in denen die Hauptwege der ferneren Untersuchung mir vorgezeichnet waren.

§. 272. Im Ganzen, sollte man glauben, gehörten die Geburten, welche Druckstellen auf dem Kopfe zurücklassen, zu den schwereren; indess wird dieses durch ihre Dauer keineswegs bestätigt. Diese betrug im Mittel für die ganze Geburt 27 Stunden, für die Dauer nach der Eröffnung des Muttermundes fast 5 Stunden. Die ganze Dauer übertrifft also die in Tab. 45 gegebenen Mittel für Geburten, deren Verlauf durch die Enge des Beckens gestört ist, nur um etwa 1½ Stunde, die Dauer von 5 Stunden aber nach Eröffnung des Muttermundes bleibt 1 Stunde unter dem Mittel. Es sind unter den 15 Geburten, wo sich Druckstellen zeigten, sogar einzelne von kurzer Dauer, als: von 3, 12, 12 Stunden und nach Eröffnung des Muttermundes von 1, 1, 2, 2, 3, 3 Stunden. Bei einer Dauer von einer Stunde dieser letzten Geburtszeiten fand ich sogar einmal zwei gangränöse Stellen. Kurz, es ist die Stärke des Druckes von der Länge der Geburt nicht immer abhängig und eben so wenig steht die anscheinende Kraft der Wehen und die Höhe des Schmerzes immer im Verhältniss zu den Resultaten. Das erste Mal, als ich eine gangränescirende Stelle bei einer leichten Geburt beobachtete, dachte ich gar nicht daran, dass sie vom Druck des engen Beckens herrühren könne, und erst bei einer zweiten Geburt derselben Person überzeugte mich die nun angestellte Messung davon.

Wie praktisch wichtig in einzelnen Fällen die Kenntniss dieser Druckstellen werden kann, beweisst die schon oben mitgetheilte Beobachtung VII. Ohne deren Beobachtung würde es wohl nie gelungen sein, über die sonderbar abweichende Bewegung des Kopfes bei seinem Durchtritte durch die Beckenhöhle Aufschluss zu erhalten. Und doch war diese Kenntniss hier von solcher Wichtigkeit, dass ich nur durch sie die beiden künftigen

Geburten mit Sicherheit beendigen konnte, während bei der dann folgenden Entbindung die Frau der Unkenntniss dieser Verhältnisse zum Opfer fiel.

Die nachfolgende Beobachtung ist wegen des diagnostischen Werthes der Kopfgeschwulst, der Geschwulst der weichen Geburtswege und der Druckstellen u. s. w. bemerkenswerth.

Beobachtung XII.

Allgemein verengtes Becken, ohne Messung aus den charakteristischen Zeichen des Geburtsverlaufes und den Zeichen am Kindeskopfe erkannt.

K...., eine 24jährige Erstgebärende von mittlerer Grösse.

Sie bekam den 23. Nov. 1841 Nachmittags Wehen und kam den 24. Nov. 2 Uhr N. nach 4stündiger Fahrt im Gebärhause an, nachdem ihr eben vorher das Fruchtwasser abgegangen war. Die bisher starken Wehen waren jetzt selten und schwach und blieben unwirksam bis Mitternacht. Auf dem in der Beckenhöhle stehenden Kopfe des Kindes hatte sich eine grosse Kopfgeschwulst gebildet, welche die genauere Erkenntniss der Stellung verhinderte. Nach dem Gebrauche von *Secale cornutum* Gr. xjj zeigte sich ein ungestümer Geburtsdrang mit grosser Schmerzhaftigkeit der Wehen; darnach wurden die Wehen regelmässig und kräftig, so dass den 25. Nov. um 2½ Uhr Morgens ein lebender Knabe geboren wurde. Während der letzten Stunden der Geburt waren die weichen Geburtstheile der Mutter stark geschwollen, wodurch die Entbindung sehr schmerzhaft wurde.

Das Kind, ein gesunder Knabe von 7 Pfd., zeigte 12 Stunden nach der Geburt eine starke Kopfgeschwulst gerade auf dem Hinterhaupte; die Haut auf dem linken Scheitelbeine war faltig. Auf dem rechten Stirnbeine war die Haut und das unterliegende Zellgewebe an zwei kleinen Stellen zerdrückt, dunkelblau, die Druckstellen lagen die eine dicht über, die andere dicht unter dem Stirnbeinhöcker und waren von einer Entzündungsgeschwulst umgeben.

Der Damm war selbst bis auf das Schamlippenbändchen un-

verletzt, dagegen fanden sich im Scheideneingange zu jeder Seite ein Riss; diese Einrisse, von den kleinen Schamlippen beginnend, 2 Zoll und 1½ Zoll lang, vereinigten sich an der hintern Scheidenwand; sie heilten schnell, ohne besondere Beschwerden zu erregen.

Obgleich das Becken wegen dieser Scheidenverletzung nicht genauer gemessen wurde, so ist es doch unzweifelhaft als ein allgemein verengtes zu bezeichnen: 1) wegen der mit dieser Annahme übereinstimmenden Wehenschwäche, 2) wegen der starken Kopfgeschwulst, 3) wegen der Geschwulst der weichen Geburtstheile, 4) wegen der charakteristischen Druckstellen an der Stirn, die in Vereinigung mit den andern Zeichen sicher der Einwirkung des Promontoriums beizumessen sind.

Letztere beweisen, dass der Kopf lange mit tiefstehendem Hinterhaupte im Beckeneingange stand, eine Stellung, die dem allgemein verengten Becken eigenthümlich ist. Dass er anfangs mehr schräg stand und zwar nach rechts gewendet, bezeugen diese Druckstellen, so wie die Spuren eines früher auf dem linken Scheitelbeine vorhandenen, später aber ganz auf das Hinterhaupt verschobenen Kopfgeschwulst.

Risse im Scheideneingange, wie die oben erwähnten, sind häufig, fast eben so häufig als Dammrisse, werden aber seltener bemerkt und erregen nur Geschwulst und Schmerz, wenn die grossen Schamlippen mit zerrissen worden.

3) Von der Verschiebung der Kopfknochen.

§. 273. Die Verschiebung der Kopfknochen ist eins der Mittel, durch welche der Kopf theils verkleinert, theils in seiner Gestalt verändert wird, um durch die Enge des Beckens treten zu können. Man hat dieselbe allein als eine mechanische Wirkung des Beckens oder der weichen Geburtswege betrachtet, und doch scheint es mir nach den Beobachtungen, die ich hier zunächst mittheilen will, kaum zweifelhaft, dass eine Verkleinerung des Kopfes und Verschiebung der Knochen ohne allen mechanischen Druck, gleichsam freiwillig, eintreten könne.

Nr. 3279. Den 8. Dec. 1839 untersuchte ich eine Zweitge-

bärende mit engem Becken, nachdem der Muttermund völlig geöffnet und die Fruchtblase tief herabgetreten war. Letztere sprang bei der Untersuchung und das Wasser ging mit Kindespech vermischt ab. Der Kopf stand noch über dem Becken. Die grosse Fontanelle war ganz hart, concav, offenbar vom atmosphärischen Druck niedergepresst. Das Kind war lebend und hatte einen Puls von 144 Schlägen und dieser wurde noch 12 Stunden später gehört. Auch bildete sich eine starke Kopfgeschwulst. Später starb das Kind ab und wurde mit der Zange entwickelt; es war sehr gross.

Nr. 3993. Bei einer Erstgebärenden mit engem Becken, die die Nacht über Wehen gehabt hatte, fand ich den 29. Nov. 1842 bei noch langem Mutterhalse und nur so weit geöffnetem Muttermunde, dass er eben den Finger zuliess, den Kopf noch über dem Becken und fühlte eine Naht, deren Ränder deutlich über einander geschoben waren. Das Kind wurde erst 28 Stunden später lebend geboren.

Nr. 3984. Bei einer Erstgebärenden mit regelmässigem Becken fand man den 12. Nov. 1842 Morgens 7 Uhr, nachdem sie schon in der Nacht Wehen gehabt hatte, den Muttermund 1 Zoll weit geöffnet, hochstehend und die Kopfknochen des lebenden Kindes leicht verschiebbar, die grosse Fontanelle etwas concav.

Nr. 3980. Eine Zweitgebärende mit regelmässigem Becken hatte 8 Stunden nach dem Wasserabfluss nur schwache Wehen verspürt, die den Muttermund 1½ Zoll weit geöffnet hatten, auf dem der Kopf lose aufstand. Die Kopfknochen waren schon über einander geschoben.

Nr. 3975. Eine Zweitgebärende mit regelmässigem Becken hatte etwa seit 12 Stunden Wehen; das Wasser war seit 7 Stunden abgeflossen, doch war die Fruchtblase noch gefüllt. Die Wehen waren schwach, die Gebärmutter war ohne Spannung, der Muttermund noch wulstig und erst 1 Zoll weit geöffnet. An dem lose stehenden Kopfe fühlte man eine verschobene Naht.

Nr. 3967. 7 Stunden nach Anfang der Wehen und 2 Stun-

den vor dem Wasserabgange sind die Kopfknochen schon über einander geschoben.

Nr. 3966. 12 Stunden nach Anfang der Geburt bei lose stehendem Kopfe und 1½ Zoll weit geöffnetem Muttermunde und vor dem Blasensprunge sind die Scheitelbeine über einander geschoben.

Nr. 3960. Den 17. Oct. 1842 untersuchte ich eine Erstgebärende, die bisher nur schwache Wehen gehabt hatte. Es war sehr viel Wasser da, so dass man äusserlich nur an einzelnen Stellen Kindestheile fühlte. Die Gebärmutter war ganz ohne Spannung, der Muttermund 1 Zoll weit geöffnet, am Kopfe, obgleich er noch hoch stand und sich stark bewegte, fand ich das rechte Scheitelbein schon über das linke geschoben, beide Scheitelbeine über das Hinterhaupt- und Stirnbein, die grosse Fontanelle concav, „obgleich," wie ich bemerkte, „gar nicht daran zu denken ist, dass der Kopf schon irgend gedrückt werde." 12 Stunden später wurde das Kind lebend geboren, nachdem die Fruchtblase 3 Stunden vor der Geburt künstlich gesprengt war.

Die letzten sieben Beobachtungen wurden bei 33 nach einander folgenden Geburten gemacht, also häufig genug, um nicht als seltene Ausnahmen zu erscheinen. Dass bei anderen Geburten, die in derselben Zeit genauer beobachtet wurden, keine Uebereinanderschieben der Kopfknochen beobachtet wurde, will ich ausdrücklich zu bemerken nicht unterlassen. Doch ist theils nicht bei jeder der günstige Augenblick zur Beobachtung zu treffen, theils ist die Fähigkeit der Köpfe zu solcher Verkleinerung sehr verschieden, weshalb der negative Befund nicht von solcher Bedeutung ist, um die Schlussfolgerung aus jenen positiven Beobachtungen zu entkräften.

Ich glaube demnach als wahrscheinlich annehmen zu können, dass der Kopf des Kindes zur Zeit der Geburt dem atmosphärischen Drucke einen geringern Widerstand entgegensetzt, und diese Annahme wird noch durch eine Wahrnehmung bestärkt, rücksichtlich welcher ich mich auf die Erfahrung jedes Geburtshelfers berufen darf. Es erscheint nämlich regelmässig der

Kindeskopf während der Geburt viel weicher als nach der Geburt. Die Knochen desselben knicken nämlich bei gelindem Drucke sehr leicht ein und man ist dann versucht, dieselben für ungemein dünn zu halten, während sie nach der Geburt nicht so erscheinen.

§. 274. Eine Auslegung dieser Erscheinung wage ich nicht, zumal da meine Beobachtungen über die etwaige Veränderung der Pulsschläge des Kindes während der Geburt ohne Resultat blieben. Nur so viel glaube ich sagen zu dürfen, dass hier ein physiologischer Vorgang im Kindeskörper, der in irgend einer Weise mit der Geburtsthätigkeit zusammenhängt, wird angenommen werden müssen, und dass das Wesentliche des Zustandes wahrscheinlich ein verringerter Blutandrang gegen den Kopf des Kindes, eine partielle Depletion ist. Es liegt dann der Gedanke nahe, dass hierdurch nicht allein der Widerstand des Kopfes gegen die Zusammenpressung gemindert wird, sondern dass damit auch ein lethargischer Zustand des Kindes verbunden sein könne, in welchem das Kind für die Schmerzen, welche durch den Druck der Geburtswege veranlasst werden könnten, unempfindlich ist. In dem Augenblicke, wo der Kopf geboren wird, kehren sich diese Verhältnisse plötzlich um, indem die Pressung, welche nun der übrige Körper des Kindes noch erleidet, das Blut rasch zum Kopfe drängt und es scheint mir hierin eins der Momente zu liegen, welches zu der ersten Athembewegung den Anstoss giebt. Die folgende Beobachtung scheint diese Annahme zu bestätigen.

Beobachtung XIII.

Unempfindlichkeit der Augen des Kindes gegen helles Licht, ehe es völlig geboren war.

Frau S..... von Q......... Den 5. Febr. 1841 entwickelte ich in Seitenlage der Gebärenden den Kopf des Kindes mit der Zange. Das Kind lag mit dem Gesicht gegen das Fenster und gegen den blendend hellen, von der Sonne beschienenen Schnee, als der Kopf entwickelt war und doch bemerkte ich, während die Augen halb offen waren, kein Blinzeln. Dabei bewegte es den Mund

wie zum Saugen und die Nasenflügel wie zum Athmen, machte aber sonst keine Athembewegungen. So wie die Schultern durchschnitten, schien es zu erwachen, schrie und blinzelte heftig mit den Augen, wenn diese vom Schneelichte getroffen wurden. Es war übrigens völlig lebenskräftig.

§. 275. Bei lebenden Kindern ist mir die Verschiebung einer einzelnen Naht selbst im engen Becken geringer erschienen, als man nach dem Gewichte, welches darauf gelegt wird, vermuthen sollte. Es ist auch kaum zu begreifen, wie z. B. eine sehr starke Verschiebung der Scheitelnaht ohne Verletzung des *Sinus longitudinalis* eintreten könnte. Bei todten, lange abgestorbenen Kindern hat die Verschiebung freilich keine Grenzen. Wenn aber dennoch die Formveränderung des Kopfes durch Verschiebung der Nähte zuweilen auch bei lebendem Kinde sehr bedeutend erscheint, so rührt dieses theils von der grossen Anzahl der einzelnen Nähte her, theils muss man die gleichzeitigen, fast nie fehlenden Verbiegungen der Knochen mit in Anschlag bringen.

Die stärkste allgemeine Verschiebung zeigt sich bei dem gleichmässig verengten Becken. Sie befolgt hier bei nicht sehr verengtem Becken die allgemeine Regel, dass die Scheitelbeine über die Stirnbeine und über das Hinterhauptsbein, und das nach vorn liegende Scheitelbein über das andere hinübertreten. Bei grösserem Missverhältniss ist die Verschiebung gewöhnlich unregelmässig und kann dem Kopfe eine wohl für das ganze Leben bestehende schiefe Gestalt geben. Es tritt nämlich bei erster Schädellage die rechte Seite der *Sutura coronalis* sowohl als der *Sutura lambdoidea* über das rechte Scheitelbein hinüber, die linke Seite beider Nähte aber unter das linke Scheitelbein; bei zweiter Schädellage in umgekehrter Ordnung, und so wird Stirn und Hinterhaupt nach einer Seite hin verschoben und der ganze Kopf erscheint von oben gesehen sehr schief.

Bei theilweis verengtem Becken ist die Verschiebung gewöhnlich nur eine partielle und betrifft zuerst die Scheitelnaht allein, demnächst aber auch die *Sutura squamosa*. Diese erleidet hier gewöhnlich einen Druck gegen den Kamm des Scham-

beins und die Knochenränder werden nicht über einander geschoben, sondern von einander getrennt, da der Bau der Naht eine Verschiebung ohne Trennung weniger zulässt. Zu Zeiten erscheint die Naht sehr breit und alle Verbindung der Knochen ist mit gewöhnlich tödtlicher Wirkung für das Kind gelösst. Denn es erfolgt ein Bluterguss in die Schädelhöhle, der an dieser Stelle verderblicher ist als höher gegen den Scheitel hin.

Sind die Kopfknochen sehr hart, so dass sie sich nicht biegen können, so kann die nöthige Verkleinerung des Kopfes, bis die Knochen einbrechen, nur auf Kosten der Nähte geschehen. Das scharf vorspringende Promontorium drückt hier oft einen Winkel des Scheitelbeins tief nieder unter das Niveau der übrigen Knochen und der gegenüberstehende Winkel hebt sich. Es findet bei dieser Dislocation, die übrigens selten ist, da gewöhnlich die Knochen sich biegen, nicht immer ein Uebergreifen der Knochenränder Statt.

Die Mannigfaltigkeit der Erscheinung ist mit diesen Beispielen keineswegs erschöpft, doch lässt sich ausser dem Angedeuteten schwer noch eine andere Regel darüber aufstellen. Ich will daher nur noch bemerken, dass bei zuletzt kommendem Kopfe die *Suturae squamosae* die ganze Gewalt des Druckes, besonders bei künstlicher Hülfe, erfahren. Die Scheitelbeine werden daher oft völlig von ihrer Verbindung mit den Schläfenbeinen getrennt und hierdurch gewinnt der Kopf eine sehr grosse Nachgiebigkeit, die es erklärt, warum er so viel leichter durch das enge Becken geht, als wenn er der vorangehende Theil ist, gleichfalls aber es begreiflich macht, warum das Kind bei diesem Hergange fast immer sein Leben einbüsst.

§. 276. Wie gross die Verkleinerung sei, die der Kopf durch alleinige Verschiebung der Nähte erleiden könne, ohne dass eine tödtliche Verletzung entsteht, ist sehr schwer zu bestimmen, zumal bei der so verschiedenen Breite der Nähte und der gewöhnlich mit der Verschiebung gleichzeitigen Verbiegung der Kopfknochen. Die Erfahrung kann hier kaum einen Maassstab geben, da der geborne Kopf nur noch einen Theil der früheren Veränderung wahrnehmen lässt. Eben so wenig glaube ich,

dass die Versuche an Köpfen todter Kinder, wie sie Baudelocque anstellte, viel für die Vorgänge bei der Geburt beweisen, da die langsame, methodische Wirkung der Naturkraft ganz andere Erfolge erlangen kann, als der rohe ungestüme Druck einer Geburtszange. Baudelocque selbst stellte diese Versuche auch nur an, um darzuthun, dass die Zange nicht im Stande sei, den Kopf auf unschädliche Weise bedeutend zusammen zu drücken. Wollten wir seine Experimente hier benutzen, so dürften wir die gefunden Resultate, ungeachtet der grossen Gewalt, die angewendet wurde, doch etwa nur als Minima ansehen, über die die Naturwirkung noch immer hinausgehen könnte. Er fand aber, dass sich der Kopf nach seiner Länge etwa um 5 bis 6 Linien, in seiner Breite um 3 bis 4 Linien mit der Zange unschädlich zusammendrücken lasse, wozu zum Theil solcher Kraftaufwand nöthig war, dass die Zange sich verbog. Mar findet auch in Baudelocque's Schriften den genügenden Beweis, dass er weit entfernt war, aus diesen Versuchen auf die Grenze der unschädlichen Compression bei der Geburt zu schliessen. Denn er hält selbst die Geburt noch mit Erhaltung des Kindeslebens bei 3 Zoll, ja bei 2″ 5‴ Conjugata für möglich und macht uns mit Solayre's berühmten Geburtsfall bekannt, der ein lebendes Kind sah, dessen Kopf auf 7″ 10‴ verlängert und auf 2″ 5‴ in die Breite zusammengedrückt war. Hierbei kommen freilich, wie in allen eben berührten Versuchen und Beobachtungen, alle Verbiegungen der Kopfknochen in Betracht, und die blosse Verschiebung würde nie so weit führen können.

§. 277. Der Nutzen der Verschiebung der Kopfknochen für die Geburt ist zu einleuchtend, als dass es nöthig wäre, darüber noch etwas hinzuzufügen. Der Schaden dagegen, den das Kind dadurch erleiden könnte, lässt sich aus Erfahrung schwer darlegen, da man gewöhnlich complicirte Verletzungen am Schädel der in der Geburt abgestorbenen Kinder findet. Nur wo eine Zerreissung einer Naht ein Blutextravasat in der Schädelhöhle bewirkte, erscheint die Verschiebung allein als genügende Todesursache. Die Zerreissung des *Sinus longitudinalis* habe

ich einige Mal beobachtet, die Zerreissung der *Sutura squamosa* sehr oft.

Beobachtung XIV.

Zerreissung des *Sinus longitudinalis* durch zu starke Verschiebung der Kopfknochen.

W., Erstgebärende. Den 18. Sept. 1838 Nachm. 3 Uhr untersuchte ich eine Kreisende. Den Muttermund fand ich völlig geöffnet, den Kopf im Beckeneingange und mit einer grossen Geschwulst bedeckt, weshalb sich über die Stellung desselben nur so viel ermitteln liess, dass ein *Tuber os. bregm.* dicht hinter dem Schambeine etwas links stand. Die Gebärende klagte über ungeheuren Schmerz im rechten Oberschenkel bei der Wehe, ohne Krampf in den Muskeln. Der Schmerz verlor sich nach einer Stunde. Erst um 11 Uhr Abends wurde das Kind todt geboren. Es wog 8 Pfd. Sein Kopf war nicht länger als breit, das Hinterhaupt war ganz weggedrückt, so dass die Scheitelbeine fast weiter nach hinten überragten als das Hinterhaupt. Bei der Section des Kindes fand sich auf dem rechten Scheitelbeine unter der Kopfgeschwulst ein Blutextravasat unter dem Epicranium von 1½ Zoll im Durchmesser. Im Kopfe eine allgemeine Blutüberfüllung. Zwischen den beiden Gehirnhälften neben dem *Processus falciformis* lag eine Blutmasse von mehr als einer Unze. Nachdem man den *Sinus longitudinalis* aufgeblasen hatte, entwich die Luft an der linken Seite aus einer unregelmässigen Oeffnung. (S. auch Beob. XXII.)

Beobachtung XV.

Verschiebung der Kopfknochen bei einer schweren Entbindung durch die Zange. Das Kind stirbt an Epilepsie.

In einem Falle aus dem Jahre 1829 glückte es mir bei einer Zweitgebärenden mit sehr engem Becken, nachdem ich bei der ersten Geburt hatte perforiren müssen, einen Kopf ohne Verletzung der Kopfknochen, wie ich glaube, durch die Zange zu entwickeln. Dagegen waren die Nähte in der oben angegebenen

Weise unregelmässig verschoben, so dass Hinterhaupt und Stirn nach einer Seite hinüber gedrängt waren, und diese Gestalt bewahrte der Kopf ohne wesentliche Aenderung auch später nach der Geburt. Das Kind lebte zwar ein Jahr lang, litt aber von Anfang her an Krämpfen, die später in förmliche und tödtliche Epilepsie übergingen. Ob hier übrigens die Verschiebung ohne andere Verletzungen bestand, will ich um so weniger behaupten, als ich damals noch keine specielle Aufmerksamkeit auf diesen Punkt richtete und keine gleichzeitige schriftliche Notiz über den Fall besitze.

4) Von der Verbiegung der Kopfknochen.

§. 278. Um eine Uebersicht über die hier vorkommenden Fälle zu gewinnen, kann man drei Arten der Verbiegung unterscheiden, nämlich: a. die allgemeine Verbiegung eines oder mehrer Kopfknochen, b. die rinnenförmige Einbiegung eines Knochens, c. den löffelförmigen Eindruck. Diese Formen gehen zwar in einigen Fällen in einander über, gewöhnlich aber lassen sie sich gut unterscheiden und kommen auch getrennt vor.

a. Die allgemeine Verbiegung eines oder mehrer Knochen.

§. 279. Dieselbe ist von allen die häufigste und kommt bei allen Arten von Beckenengen vor; bei dem gleichmässig verengten findet sich wohl nur diese und keine andere. Sie wird begünstigt durch minder starke Kopfknochen.

Die Veränderung, welche der Knochen erleidet, ist entweder eine Abflachung oder eine Vermehrung seiner natürlichen Biegung. Die Scheitelbeine und Stirnbeine werden am häufigsten davon betroffen, seltener das Hinterhauptsbein. Wahrscheinlich sind mit diesen Verbiegungen oft Trennungen des Zusammenhanges der Knochen verbunden, und bei starker Abflachung habe ich kleine Fissuren von ½ Zoll Länge im Umfange des Knochens bei der Section beobachtet und auch bei lebendem Kinde zu fühlen geglaubt. Indess sind diese bei dem faserigen Knochenbau der Schädelbeine von wenig Belang, da die Fasern selbst nicht zerrissen, sondern nur die noch sehr lockere Zwi-

schensubstanz getrennt wird, welche die Fasern verbindet. Am lockersten ist diese Verbindung gewöhnlich am obern Rande der Scheitelbeine, wo sich auch Lücken und falsche Fontanellen am häufigsten finden. Diese Gegend aber wird bei der allgemeinen Verbiegung am häufigsten in Anspruch genommen und giebt dem Drucke am leichtesten und auf die unschädlichste Weise nach.

§. 280. Auch hier lassen sich wieder drei Arten der Verbiegung nach den drei Hauptarten der Verengung unterscheiden. Bei dem theilweis verengten Becken wird die nach hinten gelegene Seite des Kopfes, besonders das Scheitelbein, also gewöhnlich das linke, abgeflacht, das nach vorn gelegene aber stärker gebogen. Die Verbiegung betrifft besonders die der Scheitelnaht zunächst gelegene Hälfte des Knochens; doch werden dabei auch die ganzen Knochen auf ihrer Befestigung am Schläfenbeine etwas nach der convexen (rechten) Seite hinüber geschoben und es bildet die *Sutura squamosa* hier einen eingehenden Winkel. Die Grösse der Verbiegung misst man am passendsten, indem man die Durchmesser vom obern Rande jedes Ohres zum *Tuber ossis bregmatis* der andern Seite mit einander vergleicht. Gleich nach der Geburt kann der Unterschied 6''' betragen, 14 Tage nach der Geburt ist er bis auf 2''' oder weniger geschwunden. In einigen dieser Fälle sind auch die Stirnbeine zugleich nach denselben Richtungen etwas verbogen. Die mittlere Dauer der Geburt war in 7 Fällen von starker Verbiegung 24 und nach Eröffnung des Muttermundes 3 Stunden; also nicht abweichend vom allgemeinen Mittel der durch enges Becken erschwerten Geburten. In einem Falle dauerte die Geburt nur 6 Stunden, der Kopf war aber besonders weich und klein. Einige Male waren die Kinder leidend, wollten in den ersten Tagen nicht saugen, doch genasen sie bis auf eins. Dieses war von Anfange an sehr leidend, bekam Convulsionen und auf dem rechten convexen Scheitelbeine war die Haut entzündet, wogegen ein Blutegel gesetzt wurde. Die Kopfknochen waren sehr dünn, wahrscheinlich unvollkommen ausgebildet, und durch das rechte konnte man beim Anschlagen einen Wellenschlag

wahrnehmen, der mit den übrigen Zeichen auf eine halbseitige hydrocephalische Ansammlung schliessen liess. Es starb 24 Wochen alt, wahrscheinlich an Hydrocephalus, zu dem es wohl eine angeborne Anlage haben mochte.

§. 281. Bei dem gleichmässig verengten Becken werden die Scheitelbeine und die Stirnbeine abgeflacht und hierdurch wird der ganze Kopf verlängert. Die Abflachung ist zuweilen gleich stark auf beiden Seiten und dieses scheint von einer frühen Drehung des Kopfes in den geraden Durchmesser herzurühren (Nr. 3951). Alsdann trifft der Druck der hintern Beckenwand die Stirnbeine am stärksten und diese sind am meisten verbogen. Dreht sich der Kopf hingegen spät (Nr. 4267), so ist die nach hinten liegende Seite flacher als die vordere, der Kopf ist gleichzeitig schief und die Abflachung betrifft mehr die Scheitelbeine. Diese Verbiegungen wurden nur in den beiden angeführten Fällen im höherem Grade beobachtet; die Kinder waren wohl und gediehen. Die Dauer der Geburten war 16 und 12, und nach Eröffnung des Muttermundes 6 und 5 Stunden.

§. 282. Eine dritte Art der Verbiegung möchte am ersten bei allgemein doch ungleichmässig verengten Becken vorkommen. Ich habe sie einmal in der Privatpraxis in hohem Grade ausgebildet gefunden. Es waren nämlich die Stirnbeine fast ganz flach gedrückt, die Scheitelbeine stärker gebogen, der ganze Kopf aber in seinem Längenmaasse so verkürzt, dass dieses nur 4 Zoll, dagegen die Höhe des Kopfes vom Kinn zum Scheitel gemessen 6 Zoll betrug. Indess ist von letzterem Maasse die Dicke der Kopfgeschwulst mit etwa ½ Zoll abzurechnen. Der Kopf stellte sich mit dem Vorderscheitel zur Geburt, die grosse Fontanelle in der Mittellinie. Ob in diesem Falle das Becken wirklich eng war, weiss ich nicht bestimmt zu sagen, vermuthe es aber. Das Kind wurde todt geboren und es fand sich ein Spalt in einem Scheitelbeine, der bis in die Mitte des Knochens, zum Tuber, reichte. Eine ähnliche Form zeigen die Köpfe der Kinder, welche in der dritten und vierten Schädelstellung, d. h. mit dem Hinterhaupte nach hinten gewendet, durch den Beckenausgang gehen. Diese werden auch nicht selten todt geboren und es

scheint sich die schon sehr alte Annahme dadurch zu bestätigen, dass der Druck in der Richtung der Längenachse den Kindern nachtheiliger ist als ein Druck in der Richtung der Querachse.

Ich glaube, dass es ausser diesen drei Arten noch eine vierte geben mag, bei der beide Scheitelbeine flach gedrückt werden und dieselben sich in der Pfeilnaht in einem scharfen Winkel begegnen. Indess habe ich sie bei lebenden Kindern nicht beobachtet, bei längst abgestorbenen dagegen trifft man sie häufiger. Baudelocque behauptete, dass dieses die gewöhnliche Gestalt sei, die der Kopf bei engem Becken annehme, und Smellie's Tab. XXVIII giebt eine vortreffliche Abbildung einer solchen Zusammenschiebung. Ich muss demnach die Sache dahingestellt sein lassen und bemerke nur, dass Baudelocque's Autorität in diesem Punkte nicht von grossem Gewicht sein kann, da er eine gewöhnliche Stellung des Kopfes bei sehr engem Becken d. h. die Vorlage nur eines Scheitelbeines, die Levret schon sehr gut angegeben hat, bezweifelt, und es nur zu gewiss ist, dass eine falsche theoretische Ansicht die richtige Auffassung der Thatsachen durchaus zu verhindern im Stande ist.

b. Die rinnenförmige Einbiegung eines Knochens.

§. 283. Ich habe sie bisher nur an zwei Stellen beobachtet, nämlich an der *Sutura coronalis* und an der *Sutura squamosa*. An jener wird sie vom Promontorium, an dieser vom Schambeinrande bewirkt. Die Rinne läuft immer parallel mit der Naht, zuweilen verläuft die Rinne auf der Naht selbst, d. h. es sind beide Knochenränder eingebogen.

Beiweitem am häufigsten ist die Rinne neben der *Sutura coronalis*. In geringerem Grade ist sie sehr flach und man erkennt sie beim lebenden Kinde nur daran, dass der *Margo coronalis ossis bregmatis* aufwärts umgebogen ist und mit seinem unebenen Rande über den Stirnbeinrand hervorragt. Im höchsten Grade der Ausbildung ist die Rinne so tief, dass sie den halben Zeigefinger aufnehmen könnte. Spaltungen des Knochenrandes mögen oft damit verbunden sein, doch zeigt sich der Knochen oft viel biegsamer als man erwarten sollte und man

findet ihn nach dem Tode unverletzt. Die Art und Weise, wie sich die Rinne bildet und dass sie nur bei vorwaltender Verengung der Conjugata eintritt, hier weiter auszuführen, würde nur eine Wiederholung des in den §§. 270—272 Mitgetheilten bedingen. Auch ist die Menge der genau beobachteten Fälle nicht so gross, um daraus allgemeine Resultate ziehen zu können. Ich will mich daher auf die Mittheilung einiger Beobachtungen beschränken.

Beobachtung XVI.

Einfach verengtes Becken von 3″ 5‴ Conjugata. Rinnenförmige Einbiegung des linken Scheitelbeins.

M. S. M....., Erstgebärende von 23 Jahren. Früher scrophulös; ob rhachitisch, blieb unentschieden. Mittlere Körpergrösse, feine Knochen, schwache Beine. Beckenmessung:

D. B. = 6″ 10‴, *Sp. J.* = 9″ 3‴, *Cr. J.* = 10″ 6‴,
Tr. = 11″ 9‴, *C. d.* = 3″ 11‴.

Die Conjugata wurde zu 3″ 4‴ taxirt.

Die Schwangere hatte früher an Blutbrechen und Blutspeien gelitten, hatte einen sehr empfindlichen Unterleib, brach noch in den letzten Tagen viel und war überhaupt elend, so dass sie meistens das Bett suchte. Den 30. Mai 1847 hatte sie den Tag über Leibschmerz mit Erbrechen, um 8 Uhr Abends kam sie mit Wehen auf das Geburtslager. Die Wehen waren schwach; durch die Erschütterung des Erbrechens ging den 31. Mai 6½ Uhr Morgens das Fruchtwasser bei kaum geöffnetem Muttermunde ab. Um 9 Uhr Morgens war der Muttermund zollweit geöffnet, die grosse Fontanelle stand fast mitten im Beckeneingange, nur etwas nach rechts, die Pfeilnaht im Querdurchmesser. Mittags 12 Uhr trat der Kopf unter mässig starken Wehen in das Becken, beide Fontanellen standen nun gleich tief, die kleine nach links und vorn. Um 12¾ Uhr wurde das Kind geboren. Eine Stunde später nahm ich die gelöste Nachgeburt aus der Scheide.

Das Kind, ein Mädchen von 6 Pfd., hatte nur eine geringe Kopfgeschwulst auf dem hintern obern Winkel des Scheitelbeins,

die wohl erst im Beckenausgange sich gebildet hatte. Die Kopfhaut war hinter der linken *Sutura coronalis* nur wenig geröthet. Das linke Scheitelbein war nach vorn flach gedrückt, sein *Margo coronalis* aufgeworfen und ragte scharf über den Stirnbeinrand vor. Das Kind starb am zweiten Tage an einer Affection der Lunge mit Erguss in die Pleura. Das blosgelegte Scheitelbein war etwas concav längs seines vordern Randes, der Rand selbst in die Höhe gerichtet, sonst unverletzt. Kein Extravasat in der Schädelhöhle.

Die Mutter bekam unmittelbar nach der Geburt Meteorismus, heftiges Fieber u. s. w. und starb am siebenten Tage am Puerperalfieber. Das Becken, nach dem Tode gemessen, ergab:

D. B. = 6″ 3‴, *Sp. J.* = 8″ 2‴, *Cr. J.* = 10″ 1‴,
C. d. = 3″ 11″, *C. v.* = 3″ 5‴.

Beobachtung XVII.

Plattes Becken von etwa 3″ Conjugata. Starke Verbiegung der Kopfknochen ohne Kopfgeschwulst.

K......., Erstgebärende, kleiner, kräftiger Statur, nicht rhachitisch. Beckenmessung:

D. B. = 6″ 10‴, *Sp. J.* = 9″ 10‴, *Cr. J.* = 10″ 6‴,
Tr. = 11″ 9‴, *C. d.* = 3″ 10‴.

Die Conjugata wird hiernach auf etwa 3″ 1‴ zu taxiren sein. Die Geburt spricht für stärkere Verengung.

Den 30. März 1843 begannen die Wehen, wurden aber erst am andern Tage auf den Muttermund wirksam und gegen Abend sehr schmerzhaft und häufig. Nach einer Entleerung durch ein Klystier mässigten sie sich. Der Muttermund war erst zollweit geöffnet, der Kopf stand noch hoch und lose über dem Beckeneingange, die Gebärmutter war sehr beweglich.

In der Nacht zum 1. April heftige, häufige Wehen. Um 7 Uhr Morgens sprang die Fruchtblase und nun trat der Kopf sogleich in das Becken und wurde geboren.

Das Kind, ein Mädchen von 6 Pfd. Gewicht, war völlig lebenskräftig. Sein Kopf maass 5″—4″ 9‴—3″ 4‴ und 13″ im Umfange. Von der grossen Fontanelle zum Ohre neben der

Sutura coronalis sinistra lief ein tiefer rinnenförmiger Eindruck, der *Margo coronalis* war stark nach aufwärts gekehrt und scharf gegen die Haut vorstehend. Ausserdem war das linke Scheitelbein allgemein abgeflacht, das rechte stärker gebogen. Der Unterschied des Maasses vom Ohr zum Tuber der andern Seite, war vom rechten Ohre ausgemessen 6‴ geringer als vom linken. Vierzehn Tage nach der Geburt betrug der Unterschied noch 3‴. Eine leichte Kopfgeschwulst auf dem rechten Scheitelbeine war kaum zu bemerken. Das Kind blieb völlig gesund.

c. Löffelförmiger Eindruck der Kopfknochen.

§. 284. Harte Kopfknochen und ein schärfer vorragendes Promontorium geben besonders Veranlassung zu diesen beschränkten aber tiefen Eindrücken. Sie kommen zwar bei natürlich verlaufenden Geburten nicht ganz selten vor, viel häufiger aber sind sie die Folge des gewaltsamern Zangengebrauchs.

Ihre Form und Grösse ist fast immer dieselbe. Gewöhnlich sind sie von 1″ bis 1″ 6‴ im Durchmesser gross und ihr Umfang ist etwas eckig. Die Vertiefung in der Mitte, die trichterförmig flach eingesenkt ist, beträgt nur einige Linien unter dem Rande; da sie aber immer an Stellen vorkommen, wo der Knochen stärker convex hervorragt, so muss man die ganze Depression auf das Doppelte, zu einem halben Zoll etwa schätzen.

Die Untersuchung nach dem Tode, die ich nur selten anstellen konnte, zeigt gewöhnlich wohl keinen eigentlichen Bruch des Knochens, sondern eine blosse Biegung in der Art, dass die Grube aus vier oder mehrern dreieckigen flachen Stücken gebildet wird, die im Mittelpunkte zusammenlaufen und mit schwach gebogenen Rändern in einander übergehen. Die Haut gleicht diese Unebenheiten aus und lässt die Grube im Leben löffelförmiger abgerundet erscheinen.

Ich habe diese Gruben nur an drei Stellen beobachtet und zwar nur in solcher Nähe am Stirnbein- oder Scheitelbeinhöcker, dass der Rand der Vertiefung auf die Mitte des Höckers trifft, wodurch der Rand an dieser Stelle am schärfsten vortretend wird. Jede dieser Stellen hat ihr Eigenthümliches in Bezug auf

die Entstehung, Form und die endlichen Folgen, weshalb ich sie besonders betrachten will.

§. 285. Am Stirnbeine findet sich die Einbiegung zwischen dem Höcker und der grossen Fontanelle. Hier sah ich sie durch die Gewalt der Wehen allein nie entstehen, bezweifle aber nicht, dass sie durch dieselben allein bewirkt werden könne. Dieses wird aber wohl nie bei theilweis verengtem Becken vorkommen, da der Kopf hier nie eine solche Stellung hat, dass das Promontorium die obere Fläche des Stirnbeins trifft; eben so wenig bei gleichmässig allgemein verengtem Becken, weil hier das Promontorium nicht genugsam vorragt; sondern nur bei dem ungleichmässig allgemein verengten Becken. Hier nämlich kann sich der Kopf mit dem Hinterhaupte voran in das Becken stellen, so dass das stärker vorragende Promontorium die obere Fläche des Stirnbeins eindrückt.

§. 286. Desto häufiger sind diese Eindrücke bei künstlichen Entbindungen mit der Zange, und hier können sie nicht allein bei jeder Art des engen Beckens, sondern auch bei völlig weitem Becken vorkommen. Von letzterem habe ich schon oben in Beobachtung II. ein merkwürdiges Beispiel gegeben, wo dasselbe zwei verschiedenen Aerzten an derselben Frau begegnete, die nicht allein kein enges, sondern wohl ein besonders weites und schönes Becken hatte. Die Ursache solcher Eindrücke muss daher hier vor Allem in der Wirkung der Zange gesucht werden, und wie sie diese hervorbringt, darüber habe ich wenigstens gar keinen Zweifel.

Aus eigner Erfahrung nämlich weiss ich, dass es nicht die Zangenlöffel sind, die diese Verbiegung des Knochens hervorbringen, da die Zange vielmehr die Seiten des Kopfes gut gefasst und hier ihren Eindruck in der Haut zurückgelassen hatte. Auch macht die Zange, wenn sie wirklich die Knochen einbiegt, Zerstörungen von ganz anderer Gestalt. Es ist vielmehr immer das Promontorium, gegen welches das Stirnbein mit Gewalt durch die Zange angepresst wird, welches unmittelbar die Einbiegung hervorbringt.

§. 287. Die Ursache aber, warum die Zange das Stirnbein

so fest gegen das Promontorium andrückt, ist allein in der Eigenschaft der Zange zu suchen, vermöge welcher sie den Kopf immer gewaltsam in den geraden Durchmesser zu stellen sucht, es sei denn, dass sie ihn bestimmt und fest in seinem längsten Durchmesser gefasst habe. In allen andern Fällen, sie möge nun flach an den Seiten des Kopfes oder schräg, d. h. einerseits vor und andrerseits hinter dem Ohre liegen, strebt sie aus doppeltem Grunde den Kopf in die Richtung der Conjugata zu bringen. Denn einmal wälzt sich der Kopf als ovaler, glatter Körper bei jedem stärkern Druck so zwischen den Blättern, dass er im kleinsten, also mit seinem Querdurchmesser, zwischen denselben zu liegen kommt, und zweitens führt der Zug mit der Zange, wenn der Geburtshelfer nicht absichtlich und künstlich dagegen wirkt, den Kopf in den geraden Durchmesser, da die Richtung des Zuges von selbst und aus Gewohnheit mit der Führungslinie des Beckens zusammenfällt. Tritt diese Wirkung der Zange nun ein, ehe der Kopf durch den Eingang hindurchgetreten ist, so muss bei Anwendung einiger Kraft das Stirnbein fast nothwendig eingedrückt werden.

§. 288. Die Fehler der Kunsthülfe, wodurch dieses Resultat hervorgebracht wird, sind hiernach folgende: 1) dass die Zange überall zu früh angelegt wird, ehe der Kopf im Eingange so festgestellt ist, dass seine Stellung sich nicht leicht mehr ändern lässt; 2) dass man entweder die Zange, wo der Kopf quer steht, ungeeigneter Weise an die Seiten des Kopfes legt, oder wo der Kopf schräg steht, die Zange den Längendurchmesser des Kopfes also nicht fassen kann, dieselbe in die gerade Richtung bringt. Besonders aber wird der üble Ausgang dadurch befördert, dass man 3) ausser den Wehen Tractionen macht, denn die Wehen fixiren den Kopf in die für das Becken geeignete Stellung, und 4) endlich, dass man die Zangengriffe zu früh und zu gewaltsam erhebt. Wie man solche Fehler und ihre Folgen aber vermeiden könne, werde ich unten bei dem Zangengebrauche angeben.

In dem Augenblicke, wo der Eindruck des Stirnbeins geschieht, rückt der Kopf mit einem widrigen Geräusch etwas

vorwärts; ehe er aber weiter geht, erfolgt gewöhnlich noch ein zweites leiseres Geräusch, welches durch den Austritt des Promontoriums aus der Grube veranlasst wird. Diese Geräusche, die mehr der Hand des Operirenden als seinem Ohre vernehmbar sind, werden denjenigen, der sie einmal empfunden hat, nicht in Zweifel lassen.

§. 289. Der Eindruck des Stirnbeins ist von allen der tiefste, hat die schärfsten Ränder und wird, wie ich glaube, sich nie von selbst völlig ausgleichen, noch durch Kunst gehoben werden können. Vielmehr verwächst er nur sehr allmälig und gewöhnlich wohl nicht vollständig. Denn ich habe Erwachsene gesehen, bei denen die Flachheit der Stirn über dem einen Stirnbeinhöcker als Rückstand der Grube noch deutlich zu erkennen und für den mit der Sache Vertrauten charakteristisch auffallend war. Leider aber ist diese Schiefheit und Entstellung der äussern Form durchaus die geringste schlimme Folge dieser gewaltsamen Zangenoperationen: denn Hirnkrankheiten, Halblähmungen, Verstandesschwäche, ja Blödsinn, sind, wenn ich nach meiner geringen Erfahrung urtheilen kann, die immer zu fürchtenden Folgen dieser so wie ähnlicher Verletzungen, und ich werde darüber in einem der folgenden Paragraphen die einzelnen Beobachtungen mittheilen. Einen erläuternden Fall theile ich sogleich mit.

Beobachtung XVIII.

Einfach verengtes Becken von 3″ 4‴ Conjugata. Verletzung des Stirnbeins durch zu frühe Drehung des Kopfes mit der Zange.

A. S. C. A..., 23 Jahr alt, Erstgebärende, hatte in der Jugend Rhachitis und lernte erst im vierten Jahre gehen. Sie war von mittler Statur, sehr blühenden Ansehens, brünett, von straffer Faser.

Die Geburt begann den 5. Mai 1838 2 Uhr Morgens mit schwachen Wehen und hochstehendem Kopfe. 36 Stunden nach den ersten Wehen sprang die Fruchtblase bei zollweit geöffnetem Muttermunde. Dieser war sehr dick und straff und öffnete

sich bei sehr schmerzhaften Wehen nun auch, doch sehr langsam. Die Gebärmutter erschien fast immer gespannt, der Puls war rasch und voll. Ein Aderlass von 16 Unzen und Opiumtinktur in steigender Gabe von 5—10 Tropfen zweistündlich gegeben, im Ganzen 45 Tropfen, bewirkten allmälig eine Eröffnung des Muttermundes von 3 Zoll.

Indess hatte die Geburt schon gegen 70 Stunden gedauert, der Muttermund fing an Einrisse zu bekommen, der Kopf des Kindes aber, welcher in zweiter Schädelstellung früher auf dem Becken gefühlt war, rückte nicht weiter und war mit einer grossen Kopfgeschwulst bedeckt. Die Gebärende war sehr angegriffen; es ging Kindspech ab, doch zeigte das Stethoskop noch einen matten, langsamen Herzschlag. Die Messung des Beckens war wegen der starken Kopfgeschwulst nicht ausführbar.

Die Zange wurde im ersten schrägen Durchmesser angelegt und fasste den Kopf gleich an den Seiten, indem sie ihn wahrscheinlich vom queren in den geraden Durchmesser stellte. Nach 3 mässigen Tractionen glitt der Kopf plötzlich in das Becken und wurde in 20 Minuten, nachdem die Zange abgenommen war, geboren. Das Kind, ein Mädchen von 7½ Pfd. Gewicht und 19″ Länge, athmete zuerst stossweise, dann aber regelmässig.

Nach der Entbindung wurde die *Conjugata diagonalis* gemessen und knapp zu 4″ befunden, die Conjugata demnach zu 3″ 4‴ taxirt. Der Muttermund war an beiden Seiten, rechts selbst über die *Port. vaginalis* hinaus, eingerissen.

Das Kind zeigte mannigfache Spuren erlittenen Druckes:

Erstlich war die linke Seite des Gesichts gelähmt, wahrscheinlich und dies ist die gewöhnliche Ursache, vom Druck der Zange auf den *Nerv. facialis,* obgleich die Spuren des Zangendruckes auf der linken Backe und der rechten Schläfe nur durch eine unbedeutende Verletzung der Oberhaut sich bemerklich machten.

Zweitens hatte das Kind auf dem vordern obern Winkel des rechten Scheitelbeins, dicht neben der grossen Fontanelle, eine

Druckstelle der Haut von $1/2$ Zoll Durchmesser, die fast sphazelirt war, sich später auch wirklich abstiess. Hier hatte ohne Zweifel das Promontorium seit dem Blasensprunge gestanden und der Kopf demnach die gewöhnliche Stellung bei rhachitischen Becken, Querstellung mit seitlichem Eintritt, gehabt.

Indess stellte die schräg angelegte Zange den Kopf gewaltsam in gerade Richtung und trieb das rechte Stirnbein gegen das Promontorium an, wodurch ein tiefer Eindruck des *Os frontis* zwischen Tuber und grosser Fontanelle entstanden war. Derselbe war einen Quadratzoll gross, so tief wie ein Theelöffel, die Haut in demselben ohne Röthe, Geschwulst oder Verletzung.

Das Kind verliess mit der gesunden Mutter am fünfzehnten Tage nach der Geburt die Anstalt. Die Lähmung hatte sich verloren, der Eindruck war unverändert, die Wunde auf dem Scheitelbeine eiterte; im Uebrigen befand sich das Kind wohl.

Jetzt, 1847, ist das Kind völlig gesund und intelligent, hat auch nie an krampfhaften Beschwerden gelitten. Die Stirn ist etwas schief, der rechte Stirnhöcker flach.

Es war ein Fehler der Behandlung, dass vor Anlegung der Zange nicht eine Untersuchung mit ganzer Hand angestellt wurde. Nach erkannter Querstellung hätte ich dann die Zange auch ganz quer angelegt und die Verletzung des Stirnbeins wäre vermieden worden.

§. 290. Am Scheitelbeine findet sich die löffelförmige Einbiegung am häufigsten zwischen dem Tuber und der grossen Fontanelle und wird sowohl durch die Kraft der Wehen allein, als auch durch die Anwendung der Zange bewirkt. Viel seltener als bei den Beschädigungen des Stirnbeins ist hier eine ungeeignete Anwendung der Zange zu beschuldigen, denn sie hat wenigstens den Kopfstand nicht auf eine nachtheilige Weise verändert und könnte nur durch eine zu gewaltsame und rasche Kraftanwendung oder durch zu frühe Erhebung der Griffe einen Eindruck bewirkt haben, der bei vorsichtigerem Zuge vermeidlich gewesen wäre.

Nach den früher §. 216—220 gegebenen Erklärungen über

die Schädelstellungen bei verengten Becken ist es schon einleuchtend, dass diese Verletzung sich nur bei theilweis oder bei allgemein, doch ungleichmässig verengtem Becken finden wird, wenn der Kopf sich bei letztern quer auf den Beckeneingang stellt (s. §. 223. 224). Die Durchmesser des Eindrucks können hier etwas grösser sein, die Tiefe desselben ist aber in demselben Verhältnisse geringer, als der Knochen an dieser Stelle weniger gewölbt ist. Auch hier reicht der Rand der Grube an den Tuber und die angrenzenden Theile der Nähte sind aufwärts gerichtet.

Im Ganzen stellt sich diese Beschädigung weniger nachtheilig dar als die des Stirnbeins. Denn sie kann sich theils von selbst wieder erheben, theils verwächst sie vollständiger, wie ich glaube, theils scheint der Druck auf das Gehirn hier an sich und wegen der geringern Tiefe der Grube weniger nachtheilig. Doch sind meine Erfahrungen hierüber beschränkter und ich muss die Bestätigung derselben erst von der Zukunft erwarten.

Beobachtung XIX.

Verletzung des Scheitelbeins durch das Promontorium bei natürlicher Geburt.

Frau K..., geboren 1805, von starkem, kräftigem Körperbau und mittler Grösse. Sie gebar in dem Gebärhause:

1) Den 13. Nov. 1826 nach 36stündiger Geburtsarbeit einen lebenden, 8 Pfd. schweren Knaben.

2) Den 14. Oct. 1829 nach 13stündiger Geburtsarbeit ein gesundes, 7½ Pfd. schweres Mädchen.

3) Den 28. März 1833 nach 6stündiger Geburtsarbeit ein gesundes, 8¼ Pfd. schweres Mädchen.

4) Den 23. Sept. 1834 nach 9stündiger Geburtsarbeit einen gesunden, 8½ Pfd. schweren Knaben.

Bei allen diesen Entbindungen, die mir von der Oberhebamme kurz notirt sind, ist nichts Besonderes bemerkt.

Fünfte Geburt den 4. April 1836. In der Mitte dieser fünften Schwangerschaft war sie vom Wagen gefallen und überfahren worden. Wahrscheinlich hatte das Rad die Beckengegend ge-

troffen. Sie lag 4 Wochen mit heftigen Kreuzschmerzen, die sich auch später noch wieder zeigten. In den Beinen hatte sie dabei nie Schmerzen gehabt. Näheres wusste sie nicht anzugeben. In der letzten Zeit der Schwangerschaft hatte der Leib eine grosse Ausdehnung, und die Geburt begann den 3. April früh Morgens mit Abgang des Fruchtwassers. Bis zum andern Morgen, den 4. April, waren die Wehen schwach, die Nacht hatte die Gebärende zum Theil schlafend verbracht. Ich fand bei halb geöffnetem Muttermunde den Kindeskopf noch hoch über dem Becken. Um Mittag zog sich der Muttermund zurück. Dennoch war der Kopf um 8 Uhr Abends ungeachtet sehr guter Wehen noch nicht völlig in das Becken getreten, weshalb ich gerufen wurde. Ich fand den Kopf zur Hälfte in dem Becken, die kleine Fontanelle links hinter dem *Ram. desc. oss. pubis;* derselbe erschien mir gross, rund und sehr fest von Knochen, das Becken fast ausfüllend, aber so wenig eingekeilt, dass er bei jeder Bewegung des Kindes mit bewegt wurde; auch hatte er nur sehr wenig Geschwulst. Die Gebärende war wohl, der Puls lebhaft, weich, voll. Da die Geburt von Hebammenschülerinnen allein besorgt wurde, so traute ich ihren Aussagen über die Güte der Wehen um so weniger, als ich selbst zwei Wehen von schwacher Wirkung beobachtete und den Leib in der Wehenpause sehr weich fand. Ich verschrieb also ein wehentreibendes Mittel; aber noch ehe dasselbe gereicht wurde, war das Kind plötzlich, wie bei verengter Conjugata und unerwartet mit einem tiefen Knocheneindrucke am linken Scheitelbeine geboren worden.

Den 5. April Nachmittags untersuchte ich das Kind genau. Es war ein starker Knabe von 8¼ Pfd. Gewicht. Der Kopf desselben war gross, rund, von sehr stark gebildeten Knochen; die Fontanellen sehr klein. Er maass im Querdurchmesser 3″ 9‴, im mittleren 4″ 10‴. Auf dem vordern Winkel des linken Scheitelbeins, ½ Zoll von der *Sutura coronalis* und ¾ Zoll von der *Sutura sagittalis* entfernt, befand sich ein Knocheneindruck von fast runder Gestalt, einen Zoll im Durchmesser haltend und 2 Zoll tief. In der Mitte der Vertiefung war ein

rundes Hautstück von 3''' blau, trocken, sphazelirt, umgeben von einem entzündeten Rande. Erwägt man die mit dieser Entzündung verbundene Geschwulst, so muss man den Eindruck des Knochens auf wenigstens 3''' taxiren. Das ganze linke Scheitelbein erschien etwas platt und war stark unter das rechte untergeschoben. Das sphazelirte Hautstück stiess sich bald ohne Entblössung des Knochens ab, und als das Kind, das sich übrigens immer wohl befand, nach 14 Tagen das Haus verliess, war die Wunde in guter Eiterung begriffen. Ich untersuchte das Becken der Mutter, konnte aber, da die Gebärmutter tief im Becken lag, die hintere Wand desselben nicht erreichen.

Eine so starke Knochenverletzung bei dem Kinde einer Frau, die früher gleich grosse Kinder ohne solche Verletzung geboren hatte, möchte auf den Gedanken führen, dass das Becken bei dem Ueberfahren in der letzten Schwangerschaft gebrochen gewesen und durch schlechte Heilung deform geworden sei. Indess abgesehen auch von der grossen Seltenheit dieser Fälle, so würde ein so schlimmer Bruch des Beckens die Kranke viel länger als vier Wochen an das Bett gefesselt haben; dass aber blos eine Callusbildung bei einem einfachen Bruche das Becken könne verengt haben, dem widersprechen Erfahrung und Theorie. Es ist mir nach den Erfahrungen, welche ich über das Vorkommen der Beckenenge gemacht habe, noch immer das wahrscheinlichste, dass die Frau immer eine Verengung der Conjugata hatte, welche sich aber bei weniger festen Köpfen nicht in dem Masse, dass sie zu einem Schluss auf Beckenenge führte, geltend machte. Die Frau selbst behauptete, immer schwer geboren zu haben, und wenn die Relation der Oberhebamme dieses auch nicht bestätigt, so liegt hierin kein Widerspruch; denn bekanntlich verlieren diese Oberhebammen aus Routine den richtigen Maassstab für die Leiden der Gebärenden nur zu leicht.

Dass die unmittelbare Einwirkung des Ueberfahrens in der Mitte der Schwangerschaft nicht Ursache der Kopfverletzung des Kindes sein kann, ergiebt die mit der Verletzung verbundene Entzündung. Es ist auch gerade eine der Stellen, die gewöhnlich vom Promontorium getroffen werden. Es hat mir

überhaupt bei manchen Beobachtungen, wo angeblich eine äussere mechanische Gewalt das Kind im Mutterleibe verletzt haben sollte, geschienen, als erwäge man die Möglichkeit der Verletzung des Kopfes durch das Becken nicht genugsam; aus meiner eigenen Erfahrung weiss ich, dass Aerzte mit der grössten Bestimmtheit solche Verletzung im Uterus blos annahmen, weil sie die Verletzung durch das Becken nicht kannten.

§. 291. Auserdem kommt am Scheitelbeine zwischen dem Tuber und dem Ohre die dritte Art dieser Beschädigungen vor. Sie ereignet sich nur bei zuletzt kommenden Kopfe. Obgleich sie von allen die flachste ist, so scheint sie doch die verderblichste zu sein, da, selbst wenn sie sich rasch wieder hebt, der Einfluss auf das Kind unmittelbar oder in kurzer Zeit tödtlich war. Doch muss hierbei bemerkt werden, dass dieser Eindruck wohl immer mit einer Verletzung der *Sutura squamosa* sowohl derselben als auch der entgegenstehenden Seite verbunden ist; dass daher Extravasate an dieser Stelle, die gegen die Basis des Gehirns sich senken, grossen Einfluss an dem lethalen Ausgange haben.

Die Veranlassung zu dieser Verletzung geben zwar gewöhnlich gewaltsamere Extractionen, sei es mit der Hand oder mit der Zange. Indess darf man die Kunst hier weniger als irgend sonst beschuldigen, dass sie einen der Natur vermeidlichen Schaden stifte. Denn theils würde ein solches Kind immer in der Geburt sterben, ehe die Wehen die nöthige Zusammenpressung des Kopfes bewirken könnten, theils ist der Eindruck hier wohl am wenigsten vermeidlich und selbst weniger gefährlich, als andere ihn ersetzende Verkleinerungen des Kopfes, welche nur durch noch vollständigere Trennungen der *Sutura squamosa* bewirkt werden könnten.

Beobachtung XX.

Eindruck des Scheitelbeins bei der Extraction eines auf 2″ 9‴ Conjugata verengten Beckens. Das Kind stirbt an Krämpfen.

Frau E...... von M..........., von mittler Statur, hatte nie an Rhachitis gelitten und trug auch äusserlich keine Zeichen davon; sie ist vielmehr von geradem Wuchse, hat gerade, kräftige Beine und sonst einen feinen Knochenbau.

Die Messung des Beckens ergab:

D. B. = 6″, *Sp. J.* = 8″9‴, *C. J.* = 10″4‴, *Tr.* = 11″4‴, *C. d.* = 3″ 4‴.

Es ist übrigens noch ein falsches Promontorium vorhanden, gebildet durch mangelnde Verknöcherung des ersten und zweiten Sacralwirbels. Die *Conjugata vera* beträgt gewiss nur 2″ 9‴.

Die sieben früheren Entbindungen der Frau waren meistens sehr unglücklich. Nur die beiden ersten verliefen glücklich, da die Kinder, weiblichen Geschlechts, sehr klein waren; eins von diesen lebt noch. Das dritte Kind wurde künstlich und todt zur Welt gebracht, eben so das vierte, obgleich frühzeitig. Das fünfte kam zwar ohne ärztliche Hülfe, doch gleichfalls todt. Bei dem sechsten wurde ich hinzugerufen, nachdem der Kopf durch frühere Zangenversuche und öfteres Abgleiten zerschellt war; es kam darauf ohne weitere Hülfe Das siebente kam todt nach einer schweren Wendung.

Zur achten Entbindung, als die Frau ihr 33. Jahr zurückgelegt hatte, wurde ich um Weihnacht 1841 hinzugerufen und fand nach Abgang des Wassers bei schwachen Wehen die linke Schulter vorliegend. Ich schlang den linken Arm ein, ergriff beide Füsse, konnte sie aber nur einzeln und nur mit zwei Fingern durch die enge Conjugata bringen. Bis zum Kopfe gelang die Entwickelung des Kindes unerwartet leicht und schnell, wozu die Einschlingung des Armes besonders beitrug. Den Kopf, der mit dem Kinne links auf das Becken trat, fasste ich an der Unterkinnlade und an den Schultern und zog so stark,

als ich es ohne grosse Gefahr der Verrenkung thun zu können glaubte, auch brachte ich ihn bei guter Hülfe der Frau schnell und unerwartet leicht in das Becken. Das Kind, welches nicht klein war, lebte und holte sogleich Athem, doch schrie es nicht. Das linke Scheitelbein hatte gegen die Schläfe hin einen tiefen Eindruck, der sich aber nach einer Viertelstunde schon gänzlich wieder gehoben hatte. Der Kopf maass im längsten Durchmesser 5″ 3‴, im mittleren 4″ 6‴, im queren 3″ 8‴, im Umfange 13″. Die Knochen waren nachgiebig.

Die Freude über die glückliche Entbindung dauerte indess nicht lange. Am dritten Tage lag das Kind 24 Stunden lang in Krämpfen, die sich später oft wiederholten und es in der dritten oder vierten Woche tödteten. Es hatte übrigens einen Wolfsrachen, der es am Saugen hinderte, sonst möchte es vielleicht fortgelebt haben.

Den 11. Nov. 1843 untersuchte ich die Frau in ihrer neunten Schwangerschaft, die bis zur 24. Woche fortgeschritten war. Es wurde mit ihr verabredet, dass sie sich nach 9 Wochen zur Einleitung einer künstlichen Frühgeburt einstelle; eine andere Hülfe versagte ich ihr, da eine wenn auch indirekte Tödtung des Kindes der sichere Erfolg davon sein musste. Sie kam nicht und soll schnell, doch abermals von einem todten Kinde, wahrscheinlich durch Wendung, entbunden worden sein.

Beobachtung XXI.

Rhachitisches Becken von 2″ 9‴ Conjugata. Wendung wegen Wehenschwäche. Eindruck des Scheitelbeins.

Frau D...... von Kl.-F........, 39 Jahr alt. In der Jugend rhachitisch, lernte sie erst im dritten Jahre gehen. Sie ist von mittler Grösse, die Beine plump doch nicht verkrüppelt.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″ 6‴, *Sp. J.* = 9″ 9‴, *Cr. J.* = 10″ 3‴,
C. d. = 3″ 5‴.

Bei starkem Knochenbau ist die *Conjugata vera* nicht höher als 2″ 9‴ zu taxiren.

Sie hatte vor 16 Jahren zum ersten Mal sehr schwer, doch glücklich ein noch lebendes Kind geboren.

Zweite Entbindung: Seit dem 12. Febr. 1845 Abends hatte sie Wehen. Den 13. Abends 5 Uhr sprang die Fruchtblase bei weit geöffnetem Muttermunde; die Hebamme konnte keinen Kindestheil erreichen. Den 14. früh Morgens fällt die rechte Hand vor. Um 5 Uhr Morgens kam ich zur Gebärenden.

Das Allgemeinbefinden war bedenklich. Das Gesicht roth, torpide; der Puls langsam; Besinnung getrübt, zuweilen lautes Sprechen im Delirium. Die Wehen waren schwach, wie sie von Anfang an gewesen waren.

Der Leib war breit; die Gebärmutter schlaff, auch bei den Wehen nicht völlig hart. Der rechte Arm lag bis über den Ellenbogen in der Scheide; ob daneben der Kopf oder die Schulter auf dem Becken stand, konnte ich, ohne mit der Hand einzugehen, nicht erkennen.

Ich legte die Frau auf die linke Seite und führte, da ich den Kopf rechts neben dem Ellenbogen fand, den Arm leicht zurück. Der Scheitel des Kindes stellte sich auf den Muttermund, allein die Wehen waren zu schwach, um sonst eine merkbare Wirkung zu haben. Da der Puls langsamer, das Irrereden häufiger wurde, ich aber bei so engem Becken von künstlich erregten Wehen keine genügende Wirkung erwarten konnte, auch in Verlegenheit war, ob ich Aderlass oder sonst ein Mittel anwenden sollte, zu Versuchen aber die drohende Gefahr allgemeiner Convulsionen keine Zeit liess, so machte ich die Wendung, welche sehr leicht gelang. Die Arme mussten indess einzeln gelöst werden, der Kopf aber blieb hoch stehen und setzte den Versuchen, ihn am Kinn zu extrahiren, einen absoluten Widerstand entgegen.

Ich hatte am Kinde durchaus kein Lebenszeichen mehr bemerkt; der Anus stand vielmehr offen, die Glieder schwollen nicht, die Nabelschnur hatte gar keinen Puls wahrnehmen lassen. Auscultation machte das Lager der Frau nicht thunlich. Ich gab daher jeden Versuch, den Kopf schnell zu entwickeln, auf, da er nachtheilig auf die Mutter wirken konnte, zog bei

eintretenden, schwachen Wehen mithelfend an Unterkiefer und Hals und brachte so etwa in einer Stunde den Kopf in und durch das Becken.

Das Kind, mittler Grösse, hatte zwar einen mässigen aber ausserordentlich festen Kopf. Deshalb waren auch die *Suturae squamosae* nicht gelöst, wie es sonst gewöhnlich in ähnlichen Fällen geschieht, sondern das linke Scheitelbein war zwischen Tuber und Ohr scharf eingeknickt, in der Vertiefung mochte ein Theelöffel Platz finden. Von dieser Vertiefung bis zur entgegenstehenden *Sutura coronalis* maass der Kopf nur 2³/₄ Zoll, ein ziemlich genaues Maass der Beckenenge.

Nach der Entbindung kehrte die Besinnung sogleich zurück und das Wochenbett verlief günstig.

5) Von der Zerbrechung der Kopfknochen.

§. 292. Die faserige Textur der Schädelknochen des Kindes begünstigt Spaltungen in der Richtung vom Rande gegen den Mittelpunkt derselben, und besonders leicht entstehen sie an Stellen, wo sich der Knochen unvollkommen, lückenhaft gebildet hat, wie dieses in der Gegend der *Sutura sagittalis* am Scheitelbeine nicht selten ist. Doch sind andererseits die Schädelknochen meistens noch sehr biegsam und Spaltungen, die bis in den mittleren Theil oder in die Tubera gehen, sind deshalb selten. Und von Spaltungen dieser Ausdehnung will ich hier nur reden, da kleinere, die sich auf den Rand beschränken, theils als Begleiter der Verbiegungen schon erwähnt sind, theils an sich von weniger Bedeutung und auch seltener zu beobachten sind, da die Kinder gewöhnlich damit fortleben. Andererseits gewähren die Zerstörungen, welche die Kopfknochen bei lange abgestorbenen Kindern erleiden können, ein geringeres praktisches Interesse, und so bleiben für unsere Betrachtung nur die Fälle übrig, wo das Kind entweder erst in der Geburt starb, oder selbst lebend mit solchen Verletzungen geboren wurde.

Auch innerhalb dieser engen Grenzen werde ich mich nur auf Mittheilungen einzelner Fälle beschränken, da meine Er-

fahrung zu beschränkt ist, um zu allgemeinen Resultaten dienen zu können. Es sind folgende:

Beobachtung XXII.

Spaltung des Scheitelbeins und Zerreissung des *Sinus longitudinalis* bei natürlicher Geburt.

Bei einer 36jährigen Erstgebärenden verlief die Geburt sehr langsam, doch ohne heftige Wehen. Bis zum Fruchtblasensprunge dauerte dieselbe 36, bis zum Eintritt des Kopfes in das Becken abermals 14 und bis zum Austritt desselben noch 5 Stunden. Der Kopf, dessen Stellung wegen einer grossen Kopfgeschwulst nicht erkannt war, trat mit dem Hinterhaupte über den Damm hervor und das Gesicht entwickelte sich unter dem Schambogen. Obgleich das Kind athmete, so kam es doch nicht zum vollen Leben. Der Kopf trug eine Kopfgeschwulst auf dem Scheitel und den Stirnbeinen, war auf 4 Zoll in seinem längsten Durchmesser verkürzt, dagegen vom Kinn zum Scheitel 6 Zoll hoch. Die Stirnbeine waren fast flach gedrückt, doch sonst nicht verletzt; dagegen zeigten sich am rechten Scheitelbeine, welches beim Durchgange des Kopfes gegen das Promontorium gerichtet war, fünf Spalten, von denen vier $\frac{1}{2}$ Zoll lang, einer dagegen $1\frac{3}{4}$ Zoll lang waren, klafften und von der grossen Fontanelle bis zum Tuber reichten. Selbst unter diesem Spalt fand sich kein Extravasat; dagegen dicht an der kleinen Fontanelle ein weit verbreiteter Bluterguss auf dem Gehirn und *Tentorium cerebelli,* welcher aus einer Zerreissung des *Sinus longitudinalis* herrührte.

Es muss zweifelhaft bleiben, ob die Frau ein enges Becken hatte; doch möchte ich auf das negative Resultat der Messung, da dieser Fall aus dem Jahre 1836 herrührt, nicht viel Gewicht legen. Der ungünstige Kopfstand wird indess immer als Hauptursache der starken Verschiebung der Kopfknochen erscheinen. Dass hierbei selbst ein grosser Spalt eintrat, beruhte zum Theil auf schwacher Bildung der Knochen.

Dieselbe Beobachtung siehe ausführlicher in der Neuen Zeitschrift für Geburtskunde Bd. IV. 1836. p. 356 ff. mit Abbildung.

Beobachtung XXIII.

Theilweis verengtes Becken von 2″ 10‴ Conjugata. Veränderung einer guten Schädellage in eine Fusslage. Extraction. Zange. *Os temporum* zerbrochen.

A............ Rhachitisch wollte sie nicht gewesen sein und lernte früh gehen. Sie ist klein, doch ziemlich wohlgebaut und voll und stark in den Hüften.

Beckenmessung:

D. B. = 6″ 6‴, *Sp. J.* = 9″ 6‴, *Cr. J.* = 9″ 11‴,
Tr. = 11″ 3‴, *C. d.* = 3″ 6‴.

Die Gegend des Kreuzbeins ohne Fehler. Ein theilweis verengtes Becken von 2″ 10‴ Conjugata wurde angenommen.

Erste Entbindung: Nach 96stündiger Geburtsarbeit war sie durch die Zange von einem lebenden Kinde entbunden. Sie war darnach vier Wochen bettlägrig und hatte die *Portio vaginalis uteri* bis auf eine geringe Spur der hintern Lippe eingebüsst, auch einen *Prolapsus vaginae* darnach bekommen.

Zweite Entbindung: Am 3. Dec. 1846 lag der Kopf fest und deutlich vor. Die Zeit der künstlichen Frühgeburt war schon verstrichen und die Wehen begannen in der Nacht vom 15. bis 16. Dec. Um 9 Uhr M. den 16. Dec. war der Muttermund über 2 Zoll weit geöffnet und in der Fruchtblase fand sich ein Fuss und die Nabelschnur. Bis 11 Uhr Mittags waren die Wehen sehr häufig und kräftig, bewirkten aber durchaus keinen Fortschritt der Geburt. Später wurden die Wehen schwächer. Um 12½ Uhr sprengte ich die Fruchtblase. Bis zum Steiss trat das Kind langsam unter geringer Kunsthülfe herab. Die Nabelschnur pulsirte noch. Dann folgte der Körper rasch und auch die Arme wurden, obgleich an den Kopf hinaufgeschlagen, schnell gelöst. Vergebens war aber der Versuch, den Kopf mit der Hand in das Becken zu ziehen. Er stand quer, das Kinn rechts, das Promontorium drückte gegen das *Os zygomaticum*. Die Osiander'sche Zange wurde über Hinterhaupt und Stirn angelegt, lag gut, schien aber dennoch nach einigen kräftigen Tractionen zu gleiten, weshalb ich sie abnahm und nun den

Kopf rasch mit der Hand an Unterkinnlade und Hals in das Becken zog. Obgleich nach Austritt des Steisses noch keine 10 Minuten vergangen waren, so war das Kind doch völlig todt.

Es wog 7 Pfd. Die Section ergab eine Lostrennung der ganzen rechten *Pars squamosa* des *Os temporum* von der *Pars petrosa,* völlige Trennung der *Sutura squamosa,* Lösung der *Dura mater* vom *Os temporum* und blutiges Extravasat unter dieser Membran. Die Mutter war unverletzt und genas schnell.

Beobachtung XXIV.

Allgemein, doch ungleichmässig verengtes Becken. Zerbrechung des Stirnbeins durch die Zange.

Den 18. Juni 1830 wurde ich zu der Frau B... gerufen, die früher einmal nach zweitägiger, schwerer Geburtsarbeit geboren hatte. Die jetzt eingetretene zweite Geburt hatte schon mehre Tage gedauert, das Fruchtwasser war am Tage vor meiner Ankunft schon abgegangen. Der Kopf war indess bei sehr heftigen Wehen und verschwundenem Muttermunde noch nicht in das Becken getreten. Das Allgemeinbefinden war durch die Geburt schon heftig afficirt, der Puls sehr häufig, die Hitze des Körpers und die Empfindlichkeit der Geburtstheile gross. Nach genauerer Untersuchung fand ich den Kopf mit dem Scheitel in das Becken eingetreten, das Hinterhaupt links, dicht neben der Symphyse, und eine ausnehmend grosse Kopfgeschwulst. Die Vermuthung einer Beckenenge wurde durch die Untersuchung bestätigt; denn der Kopf füllte den Beckeneingang fast aus, war besonders zwischen Schambein und Promontorium fest eingeklemmt und die Nähte stark verschoben. Die genaueren Angaben und Messungen fehlen, doch möchte es kaum zweifelhaft sein, dass das Becken zu den allgemein verengten gehörte.

Sowohl der Befund der Untersuchung als die Aussicht einer leichten und schnellen Zangenwirkung bestimmten mich zur Operation. Die Einführung der Zange war leicht; sie schloss alsbald gut, glitt aber dennoch auf eine mir unerklärliche Weise am Kopfe aus, so dass ich sie mehrmals wieder in die Höhe

schieben musste. Ich nahm sie desshalb ganz ab, untersuchte mit ganzer Hand, fand aber nur meine frühere Untersuchung bestätigt. Nachdem die Zange abermals angelegt war, richtete ich zur Vermeidung des Promontorium die Züge schräg nach links und brachte nun den Kopf nicht schwer in das Becken, obgleich die Zange abermals wiederholt nachgab. Bei solchem Nachgeben bemerkte ich eine Crepitation, die einen Bruch der Kopfknochen anzeigte. Die Austreibung des Kopfes überliess ich den Wehen.

Als das Kind geboren war, zeigte sich auf dem linken *Os bregmatis*, dicht hinter und über dem Ohre eine stark vorragende Geschwulst von der Grösse eines halben Hühnereies. Sie war in der Haut beweglich, diese blau gefärbt und nur spärlich mit Haaren besetzt, so dass jene eine Angiectasie zu sein schien. Das rechte Stirnbein des Kindes war nicht allein eingedrückt, sondern die *Pars frontalis* von der *Pars orbitalis* durch einen Knochenbruch völlig getrennt. Der ganze Kopf war weich, wie ein Wasserkopf, die Nähte sehr verschiebbar und los, wie bei einem längst abgestorbenen Kinde. Dennoch schrie das Kind alsbald vollkommen und bewegte seine starken Glieder frei und kräftig. Im Jahre 1838 fand ich es als einen klugen, starken, gesunden Knaben; doch war das Stirnbein noch etwas flach. Die Geschwulst auf dem *Os bregmatis* verschwand in einigen Monaten nach der Geburt.

Das Gleiten der Zange erklärt sich hinlänglich aus der Geschwulst, auf welche das eine Zangenblatt nothwendig zu liegen kam, und auch hier Spuren zurückgelassen hatte. Der Bruch des Stirnbeins war eine Folge dieses Gleitens und hier wohl direct durch die Zange bewirkt.

Den 15. Jan. 1838 entband ich dieselbe Frau abermals mit der Zange. Die Anlage derselben war schwierig, doch gelang die Extraction vollkommen und brachte ein lebendes unverletztes Kind zur Welt. Nähere Angaben besitze ich nicht.

Beobachtung XXV.

Verengtes Becken von 3″ 4‴ Conjugata. Erblichkeit schwerer Geburten. Zerbrechung des Scheitelbeins bei Anwendung der Zange.

Frau B....., stark von Gliedern, wollte nie an Rhachitis oder Scropheln gelitten haben. Ihre Mutter war immer glücklich doch schwer entbunden worden. Eine ihrer Schwestern hatte schwere Entbindungen, einmal vom todten Kinde gehabt, und starb nach der zweiten; angeblich von zurückgebliebener Nachgeburt.

Die Beckenmessung ergab:

D. B. = 6″ 9‴, *Sp. J.* = 9″ 9‴, *Cr. J.* = 10″ 9‴,
Tr. = 12″, *C. d.* = 4″

Obgleich das Prom. etwas vorragt und im obern Theile die Aushöhlung des Kreuzbeins mangelhaft ist, so sprechen doch die äussern Maasse, so wie die innere Umgehung des Beckens gegen echt rhachitische Form. Die Frau hat dicke, grade, starke Beine, von plumpem Knochenbau. So wird auch das Becken beschaffen sein. Die Conjugata hält wohl nicht über 3″ 4‴.

Die erste Entbindung soll leicht gewesen sein, dauerte angeblich nur 1½ Stunde, und brachte ein lebendes Mädchen mit kleinem schwachem Kopfe. Aehnlich verlief die zweite, gleichfalls ein Mädchen. Die folgenden Entbindungen von Knaben waren sehr schwer; und zwar wurde die dritte noch durch die Naturkräfte allein noch beendigt, aber das Kind starb am 9. Tage an Krämpfen. Die vierte erforderte die Hülfe eines Arztes, der nur nach erschöpfender Anstrengung einen todten Knaben zur Welt brachte.

Den 31. Dec. 1837 um 9 Uhr Morgens wurde ich zur fünften Entbindung gerufen und fand bei völlig geöffnetem Muttermunde den ganzen linken Arm vorliegend. Da der Kopf rechts auf dem Becken stand, reponirte ich den Arm und liess die Frau auf die rechte Seite legen. Die Wehen waren heftig ohne den Kopf herabzubringen; Nachmittags liessen die Wehen nach, wurden zwar nach einigen Dosen *Secale cornutum* wieder stärker, bewirkten aber nichts als eine starke Kopfge-

schwulst. Um 6 Uhr Abends hatte sich der Muttermund völlig zurückgezogen, obgleich der Kopf noch auf dem Beckeneingange weilte. Da ich diese Verhältnisse für gefährlich hielt, weil leicht eine Zerreissung der Scheide erfolgen konnte und die Naturkräfte offenbar ungenügend waren den grossen, ausnehmend harten Kopf, der gar keine Verschiebung in den Nähten zeigte, in das Becken zu fördern, so legte ich nach Entleerung der Harnblase, die sehr ausgedehnt war, eine starke Zange im zweiten schrägen Durchmesser an; denn ich wusste von der Reposition des Armes her, dass das Hinterhaupt links stand; näher aber den Kopfstand zu bestimmen war ich, wegen starker Kopfgeschwulst, jetzt nicht im Stande. Zwölf starke Tractionen bei gut haltender Zange erschöpften nur meine Kräfte, ohne Förderung der Geburt. Ich nahm desshalb die Zange ab, und untersuchte mit ganzer Hand, und fand die Stirn tiefstehend, während das Hinterhaupt links hoch über dem Beckeneingange lag. Ich zog letzteres kräftig herab, legte sogleich einen Zangenlöffel dahinter und fasste den Kopf gut in schräger Richtung. In 4 Tractionen glitt er in das Becken, doch mit einem Geräusche, das eine Zerbrechung der Kopfknochen anzeigte. Jetzt nahm ich die Zange ab, und der Kopf entwickelte sich rasch; doch fand ich vor dem Durchschneiden in der Mitte des linken Scheitelbeins ein spitzes Knochenstück so gegen die Haut vortretend, dass ich eine Durchbohrung der Haut fürchtete und mit einiger Kraft es niederdrückte. Dennoch athmete und schrie der starke Knabe alsbald, nachdem ich etwas Blut aus der Nabelschnur gelassen hatte. Das linke Scheitelbein, welches gegen das Promontorium lag, war in drei Stücke mit klaffenden Spalten zerbrochen, die *Sutura squamosa* völlig zerrissen. Die unmittelbaren Verletzungen von der Zange waren unbedeutend und nur an dem linken Augenwinkel war eine kleine Wunde. Die Mutter blutete traumatisch aus einer kleinen Verletzung an der linken Seite des Muttermundes; doch stillte sich die Blutung, die nur in der Wehenpause eintrat, von selbst.

Mutter und Kind genasen schnell. Das letztere zeigte bei einfacher Behandlung mit nassen Umschlägen kaum eine Ab-

weichung des Befindens, und gedieh vortrefflich bis in sein 10. Jahr. Alsdann litt es an Krämpfen, die sich einige Wochen lang oft wiederholten, indess endlich wieder verschwanden.

Die Frau gebar später noch zwei Mal schwer, doch ohne Kunsthülfe.

6) Von der sogenannten Einkeilung des Kopfes.

§. 293. Die einseitige Auffassung der Erscheinung, welche man Einklemmung, Einkeilung, *tête enclavée*, *Incuneatio, Paragomphosis* genannt hat, habe ich schon in der geschichtlichen Einleitung §. 77—89. einer Kritik unterzogen und gezeigt, dass Baudelocque, der Begründer von der Lehre der Einkeilung, willkührlich diesen höhern Grad der Pressung, welche der Kopf im engen Becken erleidet, als einen durchaus specifischen und von den verwandten Erscheinungen scharf getrennten Zustand darstellt, und daneben eben so willkührlich alle Selbsthülfe der Natur dabei für unmöglich erklärt. Hat man nun auch in der Folgezeit den Begriff nicht in dieser einseitigen Strenge festgehalten, indem man namentlich verschiedene Grade der Einkeilung annnahm, so hat derselbe doch noch eine falsche Geltung; denn man darf wohl nicht annehmen, dass die einzig richtige Ansicht allgemein Eingang gefunden hat, nämlich die: dass die Einkeilung bei engem Becken ein nothwendiges, heilsames Ereigniss sei; und dass die Kunst, ausser den zerstörenden Operationen, kein Mittel besitze sie zu verhindern, dass namentlich die Zange nur dadurch die Einklemmung beendigen könne, dass sie sie augenblicklich auf den höchsten Punkt treibt.

Die entgegengesetzte Ansicht ist noch vorherrschend, wird sich aber schwerlich behaupten können, sobald man alle die Erscheinungen der besondern Kopfstellungen und der Veränderungen der Kopfform im engen Becken, die uns in den vorigen §§ beschäftigt haben, in ihrem wahren, natürlichen Zusammenhange auffasst. Es ergiebt sich hieraus, was auch mit der Erfahrung völlig übereinstimmt, dass selbst bei sehr verengtem Becken selten der Kopf so eingepresst wird, dass man ihn eingeklemmt nennen kann; dass er vielmehr am häufigsten dem Drucke des

Beckens durch eine demselben besonders anpassende Stellung und mannigfache Veränderung seiner Form nachgiebt. Eine Einklemmung aber tritt nur unter ganz besondern Verhältnissen ein.

§. 294. Um den Leser auf das Kürzeste in das Verständniss meiner Ansicht einzuführen, will ich die beiden Extreme des Verhaltens, welches der Kopf bei diesem Vorgange zeigt, scharf bezeichnen; schärfer vielleicht als sie in der Natur irgend sich vorfinden; nämlich als das Extrem der passiven Fügsamkeit des Kindeskopfes und als dasjenige des activen, elastischen Widerstandes desselben. Das erstere, bei dem die Form des Kopfes durch Verschiebung, Verbiegung und Eindruck der Schädelknochen bleibend verändert wird ist in der Natur beiweitem das häufigere, und der Kopf leistet, nachdem er gradweise in seiner Form verändert ist, bei seinem endlichen Durchgange durch die Enge nur einen geringen, ja wo ein löffelförmiger Eindrück der Schädelknochen eintritt, oft gar keinen Widerstand mehr und kann daher selbst in diesem Augenblicke lose und beweglich stehen. Die Erscheinungen, unter denen diese Formveränderung des Kopfes erfolgt, haben selten etwas Gewaltsames; in manchen Fällen erfolgen sie, selbst bis zum Eindruck der Knochen, unter so wenig auffallenden Erscheinungen, dass der Geburtshelfer durch den Befund am gebornen Kopfe überrascht wird. Nur eine Verzögerung des Eintrittes des Kopfes in das Becken wird meistens bemerklich sein; da im Uebrigen aber die Geburt oft kaum erschwert scheint, so ist man sehr geneigt, die Verletzungen des Kopfes einer äussern Gewalt zuzuschreiben, die derselbe in der Schwangerschaft erlitten haben könne. Ich halte diese Annahme aber in den meisten Fällen, die zur Oeffentlichkeit gebracht sind, für wenig begründet.

Bei diesem Vorgange kann hiernach von Einkeilung nicht die Rede sein; vielmehr kann nur das entgegengesetzte Verhalten diesen Namen verdienen, wenn der Kopf dem Drucke im Becken einen activen, elastischen Widerstand entgegensetzt. Hierbei nimmt derselbe keine oder doch keine für die Beckenenge genügende Veränderung seiner Form an, und die ganze

Summe seiner elastischen Kraft ist bis zum völligen Eintritte in das Becken in Spannung und im Kampf gegen das Becken. Die Erscheinungen, unter denen diese Einklemmung eintritt, sind jedes Mal auffallend. Heftiger Schmerz im Kreuze, starker Drang bei den Wehen, völliger Stillstand des Kopfes, Bildung einer grossen Kopfgeschwulst, Anschwellung der Geburtstheile treten im Anfange hervor; später erlöschen die Wehen und statt ihrer stellt sich ein wirkungsloser Drang periodisch ein. Der Ausgang ist für das Kind immer zweifelhaft; für die Mutter oft gefährlich wegen Verletzung der Weichtheile durch langen Druck, ja im äussersten Falle können die Beckensymphysen gedehnt und zerrissen werden.

§. 295. Die Bedingungen, unter denen der Kopf sich einklemmt, beruhen weniger in der Beschaffenheit des Kopfes als in der Art der Beckenenge. Bei theilweis verengtem Becken tritt selten eine Einklemmung ein. Die ganze Gewalt der Wehen nämlich wirkt hier auf den einen Punkt des Kopfes, der am Promontorium steht, und selbst Köpfe von festerem Baue widerstehen nur selten einem solchen auf einen Punkt gerichteten Andrange. Der weichere Kopf wird in den Nähten verschoben, das Scheitelbein flach gedrückt; bei härterem Kopfe erfolgt endlich ein löffelförmiger Eindruck. Bei diesem Vorgange ist die Kopfgeschwulst gewöhnlich unbedeutend.

Der active, elastische Widerstand zeigt sich am häufigsten bei gleichmässig verengtem Becken und hartem, rundem Kopfe; doch gilt hier dasselbe von dem überwiegenden Einflusse des Beckens. Denn selbst weiche, lange Köpfe äussern noch bis zu ihrem völligen Durchgange einen grossen Theil ihres elastischen Widerstandes. Es trifft hier die Kraft des Druckes nämlich nie ausschliesslich einen Punkt, sondern wenigstens den Umfang eines Durchschnittes; ja sie muss meistens die ganze Form des Schädelgewölbes verändern. Denn der Kopf widersteht hier nicht allein mit den vom Becken getroffenen Punkten, sondern, da der Erfolg des weit verbreiteten Druckes eine Verkleinerung der ganzen Schädelhöhle ist, so widersteht er demselben mit seinem ganzen Inhalte, gleichsam wie eine gefüllte Blase.

Sehr selten, auch bei den weichsten Köpfen, wird hier die Elasticität des Kopfes vor seinem Durchgange erschöpft. Dieser Vorgang ist mit einer grossen Kopfgeschwulst verbunden.

§. 296. Bei weitem die meisten Fälle in der Praxis halten sich in den mittleren Graden; doch ist die passive Fügsamkeit der Zahl nach sehr vorherrschend, und dieses ist der Grund, warum die Erscheinungen der Einpressung seltener den gewaltsamen, mechanischen Charakter haben, den man sich bei engen Becken oft als nothwendig denkt; es erklärt sich daraus das, ich glaube nicht zu viel zu sagen, gewöhnliche Verkennen des engen Beckens bei der Geburt, so wie endlich das seltene Vorkommen eines Zustandes, den man als Einkeilung mit einigem Rechte bezeichnen könnte, wenn man diese missliche Benennung nicht lieber aufzugeben geneigt ist.

§. 297. Was man nämlich noch Einkeilung nennen könnte, wäre der Zustand der Einpressung des Kopfes in die Beckenenge, wo der active, elastische Widerstand des Kopfes in höherem Grade fortbesteht. Damit aber das Bild des Keiles für diesen Zustand passend wäre, müsste der Kopf der stärkere, das Becken als der schwächere Theil erscheinen, und der Kampf, wenn er zu Ende geführt würde, mit dem Nachgeben des letztern enden. Höchst selten aber ist ein solcher Ausgang, nämlich die Trennung der Symphyse beobachtet; und wenn auch ein elastisches Nachgeben des Beckens im geringern Grade öfter anzunehmen ist, so ist doch das Nachgeben des Kopfes die Hauptsache, und ein Kopf, der so fest wäre, dass der Wehendrang ihn gar nicht verkleinern könnte, würde nie in ein für ihn zu enges Becken eintreten, nie eingekeilt werden.

§. 298. Doch mag eine ein Mal in die Wissenschaft eingeführte, wenn auch unpassende, Bezeichnung gern ihren Platz behalten, wenn sie nur nicht den Begriff der Sache bestimmt; vor Allem aber nur nicht nachtheilig auf die praktische Behandlung einwirkt. Dies ist aber bisher noch meistens geschehen, und wenn es in neueren Werken nicht mehr so scharf hervortritt als bei Baudelocque, so liegt die Ursache hiervon nicht sowohl in einer veränderten Grundansicht, als darin, dass man

sich auf das genauere Eingehen in die Sache nicht eingelassen hat.

§. 300. Noch immer sucht man den Grund der Einkeilung zu häufig in einer regelwidrigen Kopfstellung. Die Möglichkeit dieses Grundes will ich nicht ableugnen; glaube aber, dass bei engem Becken sie fast ausgeschlossen ist, da hier der Kopf gar nicht bis zur Einkeilung fortschreiten kann, wenn er nicht einen für das Becken günstigen Stand hat. Dass dieser aber hier ein ganz anderer sein muss, als bei regelmässig weitem Becken, habe ich oben dargethan.

Noch immer betrachtet man die Einkeilung in zu ungünstigem Lichte, während man anerkennen sollte, dass sie nicht allein bei gegebenen Verhältnissen unvermeidlich, sondern auch zur Beendigung der Geburt nothwendig, und mithin wünschenswerth sei.

§. 301. Diese der Sache nicht entsprechenden Ansichten führen zu dem praktischen Bestreben, der Einklemmung vorzubeugen, ihr entgegen zu wirken. Die Vorschriften dazu sind, wenn man etwa die Empfehlung der Wendung ausnimmt, freilich sehr unbestimmt geblieben; doch darf man hierher namentlich das Gebot rechnen, die Wehen möglich zu mässigen, das Mitarbeiten zu verbieten. Bestimmter sind die Vorschriften für die Behandlung der schon eingetretenen Einklemmung, und sie gehen mehr oder weniger darauf hinaus, die Geburt durch die Zange oder Perforation möglichst bald zu beendigen. Dass ich das Bestreben, die Einklemmung zu vermeiden, für nutzlos halte, brauche ich nicht weiter auszuführen. Ueber die Behandlung der Einklemmung selbst will ich hier nur in einigen kurzen Sätzen meine Ansicht darlegen:

1) Die Einkeilung bedingt an sich keine Kunsthülfe, da es ein zur Geburt nothwendiger Naturvorgang ist.

2) Die Hülfe dabei wird nur durch eine noch besonders dabei hervorragende Gefahr der Mutter geboten, sei diese nun durch örtliche oder allgemeine Zustände begründet; namentlich wird sehr oft die lange Dauer des Zustandes an sich eine Indication

zur Beendigung der Geburt sein, da die gedrückten Weichtheile der Mutter in Brand übergehen können.

3) Die Gefahr des Kindes kann hier nie eine Indication zur künstlichen Beendigung der Geburt des Kindes geben, indem jeder Kunsteingriff die Gefahr für das Kind nur vergrössern kann.

4) Bei der Erwägung, ob die Kunsthülfe der Mutter wirklich heilsam sei, darf nie die Voraussetzung einwirken, dass die stärkste Einklemmung der Natur immer unüberwindlich sei. Die kräftigsten Wehen können mehr bewirken als alle Kunst. Wo diese Wehen aber fehlen, muss freilich die Kunst sie ersetzen.

5) Die Einklemmung kann durch die Anwendung der Zange nicht direct gehoben werden, sondern wird dadurch für das Erste verstärkt, und alle Nachtheile, welche man von der Einklemmung fürchtet, werden augenblicklich vergrössert. Nur in der Verkürzung des Zustandes liegt der mögliche Gewinn.

6) Die Perforation kann die Einkeilung allein direct heben, und ist das Kind abgestorben, so muss man sogleich und ohne vorhergehenden Zangenversuch zu derselben greifen, wo die Mutter irgend in Gefahr kommt.

§. 302. Es bleibt mir noch übrig, einige Worte über die Erkenntniss der Einkeilung hinzuzufügen. Ein einzelnes Zeichen, namentlich den unbeweglich festen Kopfstand und die Dauer des Stillstandes desselben halte ich zwar für nothwendige, doch allein für sehr trügliche Zeichen. Es muss vielmehr, ehe man wirklich ein so schlimmes Verhältniss annimmt, eine Untersuchung mit ganzer Hand vorhergehen, und es wird nicht nöthig sein, hier noch ein Mal zu wiederholen, welcher Befund sich hier ergeben wird, da dies aus dem Obigen schon genugsam erhellt.

Anhang.

Beobachtung XXVI.

Zögernde Geburt bei rhachitischem Becken von 3″ 5‴ *Conj. vera*. Druckstellen am Kopfe des Kindes. Verschiebung der Knochen. Tod der Wöchnerin durch Typhus.

D. S. M. K... erstgebärend, 22 Jahr alt, wurde den 4. Jan. Abends 1840 in die Anstalt aufgenommen mit Wehen, die sie schon den Tag über verspürt hatte. Der Geburtsverlauf war zögernd, denn erst den 6. Januar Mittags erfolgte der Wassersprung. Doch ist nicht bemerkt, dass die Wehen besonders schmerzhaft oder sonst abweichender Art gewesen wären. Indess veranlasste mich die sonst nicht erklärte Zögerung der Geburt zur genauen Untersuchung.

Die K. war rhachitisch gewesen, lernte erst mit 3 Jahren gehen, und hatte ein stark nach Innen gekrümmtes Schienbein, das sich auch durch den charakteristisch wackelnden Gang verrieth. Sie war am ganzen Körper, besonders aber an den Beinen mager, schmal, von feinem Knochenbau, etwas unter Mittelgrösse.

Beckenmaasse:

D. B. = 6″ 6‴, *Sp. J.* = 11″, *C. d.* = 3″ 11‴.

Die Breite der *Cristae* war nicht genau zu messen, da sie von den *Spinis* aus sich gleich verringerte. Die Weite der *Conjugata* wurde zu etwa 3″ 4‴ bestimmt, da bei dem feinen Knochenbau ein grösserer Abzug von der *Conj. diagon.* als 7 Linien nicht zulässig schien.

Den 6. Jan. 3½ Uhr Nachmittags erfolgte die Geburt des Kindes, eines Knaben von 7¾ Pfd. Gewicht. Der Kopf desselben war nicht gross und ziemlich nachgiebig. An demselben bemerkte man auf dem rechten Stirnbeine und hinter dem rechten Ohre grosse, stark geröthete Stellen vom Drucke des Beckens. Das rechte Scheitelbein war niedergedrückt.

Vier Stunden nach der Geburt entfernte ich die Nachgeburt künstlich, da die Wehen dazu unvermögend waren. Bis zum neunten Tage war die Wöchnerin völlig wohl. Alsdann wurde

sie vom Typhus ergriffen, mit dem eine andere Schwangere aus einer Gegend, wo derselbe herrschte, in das Gebärhaus kam. Sie starb am 15. Tage nach der Geburt. Die Section ergab eine bedeutende Hepatisation der Lungen, der Kopf wurde nicht geöffnet. Im Unterleibe war alles gesund, namentlich die Genitalien ohne pathologische Veränderung.

Das Becken trägt bei feinem, fast schön zu nennenden Bau doch alle Zeichen der rhachitischen Bildung gewöhnlicher Form: Breite und Abflachung des Kreuzbeins, starke Biegung der *Linea innominata*, kleine Schaufeln des Darmbeins, weiten Schambogen und Beckenausgang.

Maasse des trocknen Beckens:

D. B. = 6″ 1‴, *Sp. J.* = 10″ 5‴, *Cr. J.* = 10″ 9‴,
C. d. = 4″, *Conj. vera* = 3″ 5‴.

Letzteres sowohl am nassen als am trocknen Becken.

Beobachtung XXVII.

Leichte Geburt bei rhachitischem Becken von 3″ 3‴ *Conj. vera*.

L......, 33 Jahre alt, erstgebärend, mit rhachitischer Verkrümmung der Wirbelsäule, Scoliosis, gut gebildeten Beinen, 53″ hoch.

D. B. = 6″ 6‴, *Sp. J.* = 8″ 6‴, *Cr. J.* = 9″ 4‴, *Tr.* = 10″ 9‴, *C. d.* = 3″ 10‴.

Ungeachtet der rhachitischen Verkrümmung bleibt es zweifelhaft, ob das Becken nicht seiner Form nach dem allgemein verengten gleicht, da die Quermaasse so gering sind. Die *Conjugata* dürfte 3″ 3‴ halten.

Die vorbereitenden Wehen dauerten lange; als indess den 27. Jan. 1843 Morgens stärkere Wehen eintraten, verlief die Geburt in zweiter Schädellage rasch und um 10 Uhr Vorm. wurde ein Mädchen von 7 Pfd. Gewicht geboren, welches schon vor völliger Entwickelung schrie. Es hatte einen verhältnissmässig kleinen Kopf von 4″ 6‴, 4″ 3‴, 3″ 3‴ und 13″ Umfang mit weichen Kopfknochen, welche Umstände die leichte Geburt erklären.

Beobachtung XXVIII.

Natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei rhachitischem Becken von 2″ 11‴ *Conj. vera*. Tod der Mutter durch Puerperalfieber.

R....... eine Erstgebärende, von untersetztem Baue doch nicht starken Knochen, nur 54″ hoch, war rhachitisch gewesen, hatte stark gebogene Schienbeine, und lernte erst mit 7 Jahren gehen.

Das Becken wurde oft gemessen und gab fast ohne Abweichung:

D. B. = 6″ 9″, *Sp.* J. = 10″, *Cr. J.* = 10″, *Tr.* = 12″ 6‴,
C. d. = 3″ 10‴.

Hiernach konnte man nach den allgemeinen Regeln auf eine *Conj. vera* von 3″ 2‴ schliessen. Vergl. unten die Maasse des trockenen Beckens.

Den 12. August 1844 Nachmittags 4 Uhr begann die Geburt. Wegen des hängenden Bauches wurde ein Suspensorium angelegt. Bei häufigen und starken Wehen sprang die Fruchtblase bei völlig geöffnetem Muttermunde erst um 6 Uhr Morgens, den 13. August. Der Kopf, früher hoch und beweglich stehend, senkte sich auf den Beckeneingang, und trat, ohne dass seine Stellung genau erkannt wurde, schon nach einer Stunde in die Beckenhöhle. Jetzt fühlte ich ein Ohr am rechten *Foramen obduratorium*, und die rechte Lambdanaht unter der *Symphysis oss. pubis*. Um 8 Uhr wurde der Kopf geboren, und das Kind drehte sich beim Austritt des Körpers allmälig mit dem Rücken von rechts nach vorn und links.

Das Kind, ein Knabe von 7 Pfd., hatte einen mässig grossen Kopf, welcher im Umfange 12″ 6‴ maass;
im längsten Durchmesser 4″ 10‴;
im mittlern ,, ,, 4″ 5‴;
im queren ,, ,, 3″ 2‴.

Eine Kopfgeschwulst, die die rechte Lambdanath bedeckte, hatte sich erst in der Schamspalte gebildet; dagegen that sich der Druck vom Promontorium durch einen rothen Streifen kund, der vom *Tuber oss. bregm. sinistri* zum Mundwinkel

lief. Am Tuber war er in einer Länge von $1\frac{1}{2}''$ geschwollen. Das rechte *Os frontis* war unter das *Os bregmatis* geschoben, das linke *Os bregmatis* ragte über das *Os frontis* vor.

Die Mutter starb den 18. August am Puerperalfieber. Das trockne Becken zeigte folgende Maasse:

D. B. = $6'' 4'''$, *Sp. J.* = $9'' 7'''$, *Cr. J.* = $9'' 7'''$,
C. d. = $3'' 9'''$, *C. v.* = $2'' 11'''$.

Der Querdurchmesser des Einganges $5'' 1'''$, die andern Maasse normal.

Beobachtung XXIX.

Natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei einem rhachitischen Becken von etwa 3″ 2‴ *Conj. vera*. Ungewöhnlicher Mechanismus.

G...., eine Zweitgebärende, von kachektischem Ansehen, 32 Jahr alt, wollte zwar in der Jugend an kranken Augen gelitten und erst mit $3\frac{1}{2}$ Jahren gehen gelernt haben, doch behauptete sie, nicht rhachitisch gewesen zu sein. Indess verdiente diese Versicherung nach Obigem so wie nach andern Angaben, dass sie nämlich bis zum 7. Jahre auf dem äussern Fussrande gegangen sei und einen bösen Kopf (Kopfgrind) gehabt habe, wenig Zutrauen. Auch waren ihre Schienbeine stark geschweift, die Beine mager.

Die Beckenmessung ergab:

D. B. = $7''$, *Sp. J.* = $10'' 9'''$, *Cr. J.* = $11''$, *Tr.* = $11'' 7'''$,
C. d. = $3'' 9'''$.

Das Promontorium stand sehr tief, man konnte die Verbindung des letzten und vorletzten Lendenwirbels erreichen. Die Aushöhlung des Kreuzbeins war nach oben gering, unten war es stark umgebogen. Kurz, die Charaktere eines rhachitischen Beckens sprachen sich auf das Deutlichste aus. Die *Conj. vera* wird $3'' 2'''$ betragen; nach den äussern Maassen war die gewöhnliche rhachitische Form des Beckens anzunehmen.

Die erste Entbindung war schwer gewesen und hatte 48 Stunden gedauert, die letzten 24 Stunden unter starken Wehen.

Die zweite Geburt begann angeblich rechtzeitig den 28. Juni

1843. In der Nacht wurden die Wehen frequent und ziemlich kräftig. Den 29. Juni 3 Uhr Morgens war der Muttermund 1½ Zoll weit geöffnet; der Kopf stand, wie auch früher, noch lose über dem Beckeneingange. Um 6½ Uhr M. erfolgte der Wassersprung. Die Wehen waren nicht heftig, indess zeigte sich die Gebärmutter ungleich gespannt, bei der Berührung empfindlich; der Muttermund war 2″ weit geöffnet, härtlich, wulstig. Der Kopf schien fest auf dem Beckeneingange zu stehen, doch änderte er noch oft seine Stellung; denn anfangs stand die kleine Fontanelle nach links, dicht vor dem Promontorium, später in der Mitte des Beckens.

Die Gebärende hatte einen langsamen, seltenen Puls und Kopfweh, welches sich indess nach einem Klystiere minderte. Es wurde eine wechselnde Lage verordnet, um eine dem Becken angemessenere Kopfstellung zu begünstigen. Auch trat bei kräftigen und häufigen Wehen in der rechten Seitenlage der Kopf gegen Mittag in das Becken, wo man ihn in der ersten Stellung stehend erkannte, und wurde eine halbe Stunde später geboren. Das Kind, ein Knabe von 7 Pfd. Gewicht, schrie sogleich. Auf dem obern hintern Viertheile des rechten Scheitelbeins fand sich eine bedeutende Kopfgeschwulst. Einen halben Zoll hinter dem rechten *Tuber oss. bregmatis* befand sich eine sugillirte Hautstelle, wahrscheinlich vom Druck gegen das Schambein herrührend. Einen Zoll unter dem linken *Tuber parietale* bemerkte man eine Zerdrückung der weichen Theile vom Promontorium, unter der jedoch der Knochen gesund erschien. Alle Nähte waren breit und die Fontanellen gross. Der Kopf maass im grössten Durchmesser 5″ 3‴, im mittleren 4″ 6‴, im queren 3″ 9‴, im Umfange 14″.

Mutter und Kind verliessen am 11. Tage gesund die Anstalt.

Die Kopfstellung war für ein rhachitisches Becken ungewöhnlich und glich derjenigen, die sich gemeiniglich bei allgemein verengten Becken zeigt; denn das Hinterhaupt stand entschieden am tiefsten. Das Becken mochte auch im Querdurchmesser des Einganges nicht die gewöhnliche Weite des rhachitischen Beckens haben. Doch liess sich dies durch die innere

Untersuchung nicht erkennen und die äussere gab hier keine Anzeichen.

Beobachtung XXX.

Natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei einem rhachitischen Becken von etwa 3″ 3‴ *Conj. vera*. Spuren des Druckes am Kindesschädel.

J....., eine Erstgebärende, 32 Jahr alt, war klein, trug scrophulöse Narben, hatte eine geringe Scoliose, scharf vorspringende Schienbeine und einen Hängebauch.

Beckenmaasse:

D. B. = 6″ 9‴, *Sp. J.* = 10″ 3‴, *Cr. J.* = 10″ 9‴,
Tr. = 11″ 6‴, *C. d.* = 3″ 11‴.

Die *Conj. vera* mochte 3″ 3‴ betragen, die Form des Beckens die gewöhnliche rhachitische sein.

In der Nacht vom 23. zum 24. April 1846 ging ihr das Fruchtwasser ohne Wehen ab. Erst in der folgenden Nacht zeigten sich Wehen und den 25. April 7 Uhr Morgens war der Muttermund eben geöffnet. Der Kopf, der in erster Schädelstellung auf dem Becken stand, trat erst Abends um 5 Uhr plötzlich herab und wurde bald geboren.

Das Kind, einen Knaben von 7 Pfd. Gewicht, untersuchte ich erst am 27. April. Der Kopf maass im grössten Durchmesser 5″, im mittleren 4″ 4‴, im queren 3″ 6‴. Dicht an der *Sutura coronalis sinistra* hatte das Promontorium auf dem Stirnbeine an zwei Stellen die Haut gedrückt, die jetzt blau und matsch war. Auch schien der Knochen darunter eingeknickt zu sein. Die linke Seite des Kopfes war flach, die rechte convexer, und der Unterschied des Maasses von einem Ohre zum entgegengesetzten *Tuber ossis bregmatis* betrug noch 4‴. Das Kind zuckte mit dem rechten Arme, wenn man auf die verletzte Stelle drückte. Am 9. Mai war der Kopf fast gerade.

Beobachtung XXXI.

Natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei rhachitischem Becken von etwa 3″ 3‴ *Conj. vera.* Anschwellung des Muttermundes. Spuren des Druckes am Kindeskopfe.

U........, eine Erstgebärende, von 51″ Höhe, mit kurzen, dicken Beinen ohne Verbiegung der Knochen, war rhachitisch gewesen und hatte erst mit 3½ Jahren gehen lernen.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″ 4‴, *Sp. J.* = 9″ 8‴, *Cr. J.* = 10″ 2‴, *Tr.* = 11″ 6‴, *C. d.* = 4″.

Die Gegend des Kreuzbeins war wohlgebildet und zeigte nichts von rhachitischer Abweichung. Das Becken wurde unter 3″ 3‴ *Conjugata* taxirt.

Den 8. Aug. 1846, gleich nach Mittag, begann die Geburt, um 3 Uhr ging das Fruchtwasser ab, der Kopf, der früher nicht erreichbar war, trat mit dem Schädel, das Hinterhaupt rechts auf das Becken; der Muttermund schwoll an, wurde wulstig unter dem Schambogen hervorgedrängt; mit dem Wasser ging Kindespech ab. Um 6 Uhr wurde das Kind geboren. Es war ein Knabe von 5½ Pfd. Gewicht, der nicht sogleich zum Schreien gebracht werden konnte. Ob eine Kopfgeschwulst da war, ist nicht angegeben. Noch am 11. Aug. zeigten sich an seinem kleinen, sehr weichen Kopfe die Spuren des erlittenen Beckendruckes sehr deutlich. Die ganze rechte Seite, besonders das Scheitelbein, war abgeflacht; die linke Seite convexer, das Scheitelbein gebogener. Am 18. Aug. betrug der Unterschied des Maasses vom Ohre zu dem entgegengesetzten *Tuber ossis bregmatis* nach den verschiedenen Seiten noch 2‴.

Beobachtung XXXII.

Langsame natürliche Geburt bei rhachitischem Becken von etwa 3″ 3‴ *Conj. vera* mit starker Verletzung des Kindeskopfes.

T........., eine Erstgebärende von 36 Jahren, mittler Statur, mit magern Beinen, wollte als Kind zwar nicht rhachitisch,

doch sehr schwächlich gewesen sein, sei schlecht behandelt worden und habe erst mit 3 Jahren gehen gelernt. Sie hatte einen stark ausgedehnten Spitzbauch.

Ihr Becken zeigte folgende Maasse:

D. B. = 7″ 6‴, *Sp. J.* = 10″, *Cr. J.* = 10″ 3‴,
Tr. = 10″ 9‴, *C. d.* = 3″ 10‴.

Die Aushöhlung des Kreuzbeins schien gering zu sein und das Promontorium war scharf und spitz vorragend. Das Becken schien stark geneigt. Es dürfte demnach eine rhachitische Verbildung des Beckens mit einer Enge der *Conj.* von etwa 3″ 3‴ unzweifelhaft sein.

Den 2. Sept. 1842, angeblich etwas frühzeitig, zeigte sich Wasserabgang bei anscheinend unverletzten Häuten und wehenartigen Schmerzen. In der Nacht trat Brechen und Diarrhöe ein. Den 3. Sept. 9 Uhr Morgens war der Muttermund zollweit geöffnet und der Kopf, schon allgemein mit einer Geschwulst bedeckt, stand auf dem Beckeneingange; die Stellung desselben war nicht zu erkennen, nur fühlte man eine Naht im zweiten schrägen Durchmesser.

Unter wechselnden, bald häufigen bald seltneren, aber immer unkräftigen Wehen verstrich der Tag. Es stellten sich Vomituritionen, zuweilen Erbrechen und gegen Abend fieberhafter Zustand mit heissem Kopfe ein. Es wurde Brausepulver und später Natron boracicum gegeben.

Den 4. Sept. 7 Uhr Morgens war der allgemeine Zustand noch derselbe; doch war der Kopf in die Scheide getreten, obgleich die Wehen unkräftig zu sein schienen. Bald wurden dieselben kräftiger und um 9½ Uhr wurde das Kind geboren. Dasselbe, ein Knabe von 7½ Pfd. Gewicht, erholte sich bald, nachdem der Schleim aus dem Munde entfernt war, obgleich vor und nach der Geburt grünliches, stinkendes Wasser abging. Der Kopf des Kindes maass 5″ im längsten Durchmesser, 4″ 8‴ von der Stirn zum Hinterhaupte, 3″ 9‴ im queren Durchmesser. Die Kopfgeschwulst sass auf dem rechten Scheitelbeine; auf dem linken Stirnbeine, dicht neben der *Sutura coronalis,* zeigten sich zwei deutliche bläuliche Eindrücke vom Promontorium

mit Zerdrückung des Zellgewebes und der Cutis, so wie ein gleicher Eindruck auf dem linken Scheitelbeine dicht an der *Sutura coronalis*. Der Kopf stand also mit dem Hinterhaupte nach rechts und die Stirn sehr tief. Ausserdem zeigte sich eine Lähmung der rechten Gesichtshälfte, besonders erkennbar am *Musculus orbicular. palpebrarum* und an einer Schiefstellung des Mundes. Nach dem Verschwinden der Kopfgeschwulst erschien der Kopf sehr schief und es ergab sich eine Luxation der rechten *Sutura squamosa,* die nach der Stellung des Kopfes vom Druck auf dem Schambeine bewirkt war. Das *Tuber parietale* dieser Seite war mehr als 3 Linien weiter vom *Meatus auditorius* entfernt als das der linken Seite. Es wurde dem Kinde ein Blutegel hinter das Ohr gesetzt und spirituöse Umschläge verordnet.

Die Entbundene litt im Wochenbett an Fieber, Erbrechen, häufigem Durchfall mit Tenesmus. Doch war die Krankengeschichte verloren gegangen. Sie wurde den 3. October entlassen.

Das Kind bekam den 21. Sept. ein Pseudoerysipelas mit Diarrhöe und Erbrechen, Anschwellung der Leber und später auch eine Geschwulst am Arme. Blutegel, Cataplasmen und Entleerung der vereiterten Geschwulst zeigten sich heilsam und das Kind verliess mit der Mutter das Gebärhaus. Auch hier fehlen nach dem 26. Sept. die Angaben.

Merkwürdig war die starke Wirkung des engen Beckens auf den Kopf ungeachtet anscheinend so unkräftiger Wehen. Doch habe ich öfter bedeutende Verletzungen des Kopfes gesehen, wo der Geburtshergang nichts Ungewöhnliches vermuthen liess.

Beobachtung XXXIII.

Rhachitisches Becken von 2″ 10‴ *Conj. vera.* Mehre Kinder ohne Kunsthülfe lebend geboren. Bei 13 Geburten erhält sich die Wehenkraft.

Frau S....... geborne T....., im Jahre 1797 geboren, mittler Statur. Dass sie Rhachitis gehabt hat, ist nicht erwähnt; doch

war das Becken wohl unzweifelhaft rhachitischer Art und die als genau bezeichnete Beckenmessung nach der letzten Geburt ergab 3″ 5‴ für *Conj. diag.* Hiernach und nach dem nicht ganz ungünstigen Erfolge der Geburten mochte die *Conj. vera* etwa 2″ 10‴ betragen.

Die erste Geburt im Jahre 1823 war schwer, dauerte drei Tage, verlief aber ohne Kunsthülfe. Das Kind lebte und gedieh.

Die zweite Entbindung den 13. Juni 1825 im Gebärhause begann nach Angabe der Schwangeren vier Wochen später als sie berechnet hatte. Die Relation der Oberhebamme lautete im Wesentlichen dahin: dass der Muttermund sich rasch öffnete, das Kind aber eine Seitenlage hatte. Die Wendung, nach Abfluss des Fruchtwassers, war wegen heftiger, krampfhafter Contraction des Mutterhalses schwer; die Arme wurden ziemlich leicht gelöst, der Kopf aber blieb hoch stehen. Es wurde deshalb gleich die Zange angelegt, womit der Kopf leicht genug herabgeführt wurde. Das Kind, ein Knabe von 8½ Pfd. Gewicht, war todt. Die Mutter soll sich bei Schmerzen in den Beinen und Kopfweh langsam erholt haben, verliess aber doch am 15. Tage das Haus.

Dritte Entbindung im Jahre 1826 von mir verrichtet, wahrscheinlich mit der Zange beendigt. Das Kind lebte.

Die vierte Geburt trat im Nervenfieber frühzeitig ein. Das Kind war todt.

Fünfte Entbindung, von Dr. Bochard mit der Zange beendigt. Das Kind todt.

Sechste Geburt ein Abortus.

Die siebente Geburt verlief natürlich, doch war das Kind todt; die Nabelschnur lag vor.

Achte bis eilfte Geburt unzeitig, von erschöpfenden Blutungen begleitet.

Zwölfte Geburt natürlich von einem lebenden Mädchen.

Zur dreizehnten Geburt kam ich nach einer beschwerlichen Reise in verschneiten Wegen zu der 2½ Meilen entfernt wohnenden Frau den 16. März 1839, 6 Uhr N. Sie hatte seit dem 15. Morgens schwache Wehen gehabt, seit 4 Uhr M. des 16.

starke Wehen; um 2½ Uhr N. war das Wasser abgegangen. Jetzt, um 6 Uhr, war der Muttermund verschwunden, der Kopf stark in den Beckeneingang eingepresst, zeigte doch wenig Kopfgeschwulst; das Hinterhaupt stand rechts, etwas hoch; die Wehen schienen noch wirksam. Auch erfolgte die Geburt, als sich die Frau auf die rechte Seite legte, bald.

Das Kind war anfangs asphyctisch, erholte sich aber nach einem Aderlass bald vollkommen. Es war von mittler Grösse und mässig stark verknöcherten Kopfknochen, das linke Scheitelbein hatte vor dem Tuber einen Eindruck, der ihm hier alle Wölbung nahm, dennoch zeigte sich keine Lähmung am Kinde. Die Spuren des Promontoriums, die dicht hinter der *Sutura coronalis* herabliefen, waren deutlich zu erkennen. Der Kopf trat also in der bei sehr verengter Conjugata gewöhnlichen Stellung herab.

Die Entbundene wurde sogleich vom Puerperalfieber ergriffen, das damals in jener Gegend mehre Opfer forderte, und starb am 3. oder 4. Tage nach der Geburt.

Beobachtung XXXIV.

Natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei engem Becken von etwa 3″ 2‴ *Conj. vera.*

S....., eine Erstgebärende von 36 Jahren, klein, mit höher stehender rechter Schulter, etwas Hängebauch, wollte als Kind gesund gewesen sein, doch zeigte das Becken eine bedeutende Verengung.

D. B. = 7″ 6‴, *Sp. J.* = 10″ 6‴, *Cr. J.* = 11″,
Tr. = 11″ 6‴, *C. d.* = 3″ 9‴.

Die *Conj. vera* mochte hiernach so wie nach dem Erfolge der Geburt etwa 3″ 2‴ betragen.

Ein Kindestheil wurde bei innerer Untersuchung nicht gefühlt.

Den 28. Nov. 1842 Abends begann die Geburt. Am andern Morgen um 6½ Uhr war der Muttermund eben geöffnet und der Kopf erreichbar, doch stand er noch sehr hoch. Man fühlte eine Naht im geraden Durchmesser, die eine Uebereinanderschiebung

der Knochen schon deutlich erkennen liess. Die Wehen waren noch selten und die Gebärmutter hatte eine schiefe Lage nach links. Den 29. und 30. Nov. blieben die Wehen schwach und eröffneten den Muttermund nur bis zu 1½ Zoll Weite. Erst den 30. Nov. gegen Mitternacht stellten sich stärkere Wehen ein, unter denen sich der Muttermund völlig eröffnete. Eine halbe Stunde nach Mitternacht, den 1. Dec. Morgens, sprang die Fruchtblase. Der Kopf stand jetzt tiefer, am tiefsten die Gegend der grossen Fontanelle, die nach hinten und rechts gefühlt wurde; die kleine Fontanelle stand links und vorn höher am Schambeine. Die Wehen waren jetzt kräftig und sehr schmerzhaft.

Um 2½ Uhr trat der Kopf ganz in das Becken herab, stellte sich in die erste Stellung und wurde bald geboren.

Das Kind, ein lebendes Mädchen von 6¼ Pfd. Gewicht, trug auf dem Hinterhaupte etwas nach rechts eine bedeutende Kopfgeschwulst. Der Kopf maass im grössten Durchmesser 5″, im mittleren 4″ 6‴, im queren 3″ 6‴, im Umfange 13″ 9‴. Er war durch Abplattung des linken Scheitelbeines sehr verbogen und maass vom rechten Ohre zum linken *Tuber parietale* reichlich einen halben Zoll weniger als vom linken Ohre nach rechts zum Tuber. Auch verlor sich diese Schiefheit vor dem Abgange des Kindes am 13. Dec. nicht völlig, wo es übrigens, so wie die Mutter, gesund aus der Anstalt entlassen wurde.

Die Angaben über die Stellung des Kopfes stimmen nicht mit dem Sitze der Kopfgeschwulst überein. Doch habe ich öfter erfahren, dass eine einmal entstandene Kopfgeschwulst sehr leicht wandert, wenn der Druck sich verändert, und der Austritt aus dem Becken und aus der Scheide kann solche Wanderung auch hier veranlasst haben, obgleich die Geburtsgeschichte nichts hierüber erwähnt.

Beobachtung XXXV.

Langsame Geburt bei engem Becken von etwa 3″ 4‴ *Conj. vera* und vorliegendem Gesicht. Kind todt.

Ch. A. W...., 23 Jahr alt, erstgebärend, gesund von Ansehen, ohne auffallend abweichenden Körperbau. Die äussere Beckenmessung liess eher ein in der Conjugata weites als ein verengtes Becken vermuthen:

D. B. = 8″, *Sp. J.* = 9″ 6‴, *Cr. J.* = 10″ 3‴,
Tr. = 12″ 6‴, *C. d.* = 4″.

Es ergab sich nach oft wiederholter Messung, dass die Verbindung des ersten und zweiten Kreuzwirbels ein sogenanntes falsches Promontorium bilde. Das Maass dahin vom untern Rande der Schamfuge war dem der *Conj. diag.* gleich. Die *Conj. vera* wurde auf 3″ 4‴ taxirt, und bei der Schmalheit des Beckens, wie sie die äussern Maasse darthun, durfte der ganze Beckeneingang gleichmässig verengt sein.

Den 4. Jan. 1844 Abends leise Wehen. Den 5. 1 Uhr N. der Muttermund zollweit geöffnet. Den Kopf fühlt man hoch auf dem rechten Beckenrande, sowohl innerlich als von Aussen. Lagerung auf der rechten Seite.

Die Wehen sind selten und schwach. 9 Uhr N. springt die Fruchtblase. Das Gesicht liegt vor, die Stirn nach links gewandt. Der Muttermund ist 3 Zoll weit geöffnet.

Bis den 6. Jan. 11 Uhr M. bei schwachen Wehen keine Veränderung. Die Kreisende klagt über Kopfschmerz, der Puls ist frequent, voll, gereizt. Ein Clysma verordnet; Uebelkeit und Erbrechen, wobei ein Spulwurm entleert wird. 9 Uhr N. fast gänzlicher Wehenmangel; Allgemeinbefinden gut. *Secalis cornuti* Gr. vjj. drei Dosen. Der Muttermund ist verschwunden, das Gesicht des Kindes stark geschwollen.

Um Mitternacht kommt das Gesicht bei starken Wehen zum Einschneiden. Der Herzschlag des Kindes, der bisher immer sehr kräftig gewesen war, wird leiser, und den 7. Jan. 12¾ Uhr M. ist er nicht mehr zu hören. Um 1 Uhr M. wird das Kind todt geboren. Es war ein Mädchen von 6¾ Pfd. Gewicht. Das

Gesicht war stark geschwollen, der Kopf elliptisch, hart, maass 5″ 3‴, 4″ 6‴, 3″ 6‴ und hatte 14″ im Umfange. Kind und Nachgeburt hatten einen sehr übeln Geruch; die Nabelschnur war missfarbig.

Die Section ergab: Hals und Halswirbel ohne Abweichung, dagegen alle Venen des Gehirns auf das Aeusserste überfüllt und in der *Sutura sagittalis* ein kleines Blutextravasat.

Es fragt sich, ob das Kind durch rechtzeitige Zangenanwendung vor Mitternacht nicht zu retten gewesen wäre. Bis dahin war keine Veranlassung dazu; später war die Abnahme des Pulses sehr rasch.

Beobachtung XXXVI.

Langsame Zwillingsgeburt bei engem Becken von etwa 3″ 4‴ *Conj. vera*. Extraction des zweiten Kindes.

M. D. B........., erstgebärend, 23 Jahr alt, mittler Statur, nie rhachitisch.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″ 1‴, *Sp. J.* = 9″ 2‴, *Cr. J.* = 10″ 6‴,
Tr. = 12″ 7‴, *C. d.* = 4″.

Die *Conj. vera* wird etwa 3″ 4‴ messen.

Die Geburt begann den 11. August 1841 2 Uhr N. Während der Geburt wurde die Zwillingsschwangerschaft durch das Stethoskop erkannt. Bei oft intermittirenden Wehen verzögerte sich die Geburt des ersten Kindes, das in zweiter Schädelstellung zur Welt kam, bis den 13. Aug. 2 Uhr N. Ein Aderlass war wegen allgemeiner Aufregung bei vollem, hartem, frequentem Pulse am Morgen mit Erfolg angestellt. Das zweite Kind kam mit den Füssen voran; die Arme wurden leicht gelöst, der Kopf aber, der sich ganz quer auf den Beckeneingang stellte, musste mit der Hand in den Beckeneingang herabgezogen werden.

Beide Kinder, Mädchen, lebten. Das erste wog 6, das zweite 6¼ Pfd.

Beobachtung XXXVII.

Langsame natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei engem Becken von etwa 3″ 3‴ *Conj. vera*, aber nachgiebigem Kopfe.

K..., eine Zweitgebärende von 30 Jahren, grosser Statur, nach ihrer Angabe nie krank, namentlich nie rhachitisch, hatte vor 6 Jahren leicht geboren.

Beckenmaasse waren:

D. B. = 7″ 7‴, *Sp. J.* = 10″ 9‴, *Cr. J.* = 11″ 7‴,
Tr. = 13″ 3‴, *C. d.* = 3″ 10‴.

Die Beckenneigung scheint stark zu sein. Die *Conj. vera* dürfte nicht über 3″ 3‴ gross angenommen werden.

Die Geburt begann den 16. Juli 1841, angeblich vier Wochen zu spät. Doch wirkten die schwachen Wehen sehr langsam auf Eröffnung des Muttermundes, und erst den 17. Juli Abends 11 Uhr sprang bei völlig geöffnetem Muttermunde die Fruchtblase. Die Wehen blieben auch jetzt noch selten, kurz, die Gebärende zeigte sich gegen den Wehenschmerz sehr empfindlich und der in zweiter Stellung mit der kleinen Fontanelle nach rechts stehende Kopf behielt seine Stellung im Eingange, bis er plötzlich den 18. Juli 1½ Uhr M. in das Becken herab trat und sogleich zur Welt kam. Die Nachgeburt folgte bald mit ziemlich bedeutendem Blutabgange. Wenn auch die Zögerung der Geburt anscheinend nicht direkt von der Beckenenge abhing, so war doch der plötzliche Herabtritt des Kopfes charakteristisch. Ausserdem zeigte sich am Kopfe des 7½ Pfd. schweren Knaben zwar keine bedeutende Kopfgeschwulst, indess doch die deutlichsten Spuren des vom Promontorium erlittenen Druckes. Der Kopf des Kindes war länglich, hatte am Tage nach der Geburt nur 3¼″ im Querdurchmesser, den andern 3½″ und 14 Tage später 3¾″. Von der Stirn zum Hinterhaupte maass er 4½″. Das rechte Scheitelbein war unregelmässig unter alle umliegenden Knochen geschoben. Auf dem Tuber desselben war die Haut geröthet und die Oberhaut stiess sich ab. Uebrigens war der Kopf mit breiten Nähten versehen und gab deshalb dem Drucke ohne besonders auffallende Zeichen nach.

Beobachtung XXXVIII.

Langsame natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei engem Becken von etwa 3″ 3‴ *Conj. vera*. Hinterhauptsstellung.

J....., eine Erstgebärende von 22 Jahren, mittler Grösse, wollte in der Jugend keine Krankheit gehabt haben.

Beckenmaasse:

D. B. = 6″ 9‴, *Sp. J.* = 10″ 1‴, *Cr. J.* = 11″ 1‴,
Tr. = 11″ 11‴, *C. d.* = 3″ 10‴.

Die *Conj. vera* wird nicht über 3″ 3‴ betragen.

Der Kopf stand kurz vor der Geburt noch lose über dem Becken.

Die Geburt begann in der Nacht vom 1. zum 2. Aug. 1841 rechtzeitig, die Wehen waren aber schwach und unwirksam, gehemmt, wie es schien, durch starke Ausdehnung der Gebärmutter von einer ungewöhnlichen Menge Fruchtwasser. Erst den 3. Aug. Nachmittags 6 Uhr sprang die Fruchtblase. Der Kopf stand noch sehr hoch; die kleine Fontanelle zeigte sich anfangs mitten im Becken, rückte aber später gegen den Ast des linken Schambeins vor. Bei sehr guten, gut verarbeiteten Wehen trat der Kopf erst nach 4 Stunden ganz in das Becken herab und wurde 20 Minuten nach dem ersten Einschneiden geboren. Der Blutverlust bei Abgang der Placenta war bedeutend und erforderte eine Einspritzung von Essig und Wasser. Das Kind, ein Mädchen von 6¾ Pfd. Gewicht, trug eine bedeutende Kopfgeschwulst auf dem hintern Theile des rechten Scheitelbeins und der rechten Seite des Hinterhauptes. Uebrigens waren keine Spuren des Druckes zu bemerken, ausser dass der Kopf, der anfangs nur einen Querdurchmesser von 3″ 3‴ hatte, schon am andern Tage um 3 Linien breiter geworden war.

Beobachtung XXXIX.

Leichte natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei engem Becken von etwa 3″ 2‴ *Conj. vera*. Fixirung des Kopfes durch Seitenlage. Sprengung der Eihäute. Stirnstellung.

M. C. C......., 30 Jahr alt, zweitgebärend, von mittler Statur, war nie rhachitisch. Sie wollte das erste Mal schwer geboren haben, doch lebte das Kind und die Geburt dauerte nur 12 Stunden.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″ 6‴, *Sp. J.* = 10″, *Cr. J.* = 11″, *Tr.* = 12″ 6‴,
C. d. = 4″.

Die *Conj. vera* ist auf 3″ 2‴ zu taxiren.

Bei starkem Hängebauche wechselten der Kopf und die Extremitäten häufiger über dem Becken. Durch linke Seitenlage wurde der Kopf fixirt.

Nachdem die Wehen am 1. Aug. 1842 5 Stunden gedauert hatten, der Muttermund völlig geöffnet und die Fruchtblase tief herabgetreten war, hielt ich es bei offenbarer Ueberfüllung des Eies mit Wasser für gerathen, die Häute zu sprengen. Mit dem Meisner'schen Troiquart liess ich das Wasser in linker Seitenlage langsam ablaufen. Der Kopf fixirte sich gut auf das Becken und sellte sich in den ersten schrägen Durchmesser; doch trat die Stirn tiefer herab. Innerhalb drei Stunden wurde er geboren. Das Kind, ein Mädchen, wog 7¾ Pfd. Es hatte eine schwache Kopfgeschwulst.

Beobachtung XL.

Schnelle Geburt bei engem Becken. Fixirung des Kopfes durch die Binde. Sprengung der Eihäute.

D..........., erstgebärend, 28 Jahr alt, nicht rhachitisch, mittler Statur, breit in den Hüften.

Beckenmessung:

D. B. = 7″ 7‴, *Sp. J.* = 10″ 9‴, *Cr. J.* = 11″ 3‴,
Tr. = 13″, *C. d.* = 4″.

Die *Conj. vera* ist bei starkem Knochenbau zu 3″ 4‴ zu taxiren, doch bei unregelmässigem Bau bleibt die Schätzung zweifelhaft.

Der Kopf stand vor der Geburt lose. Die vorbereitenden Wehen dauerten 30 Stunden; den 3. März 1842 6 Uhr M. wurden dieselben stark und 8 Uhr N. fand ich bei völlig geöffnetem Muttermunde die Blase tief in die Scheide reichend, den Kopf aber sehr hoch auf dem rechten Beckenrande, offenbar im Begriff von dem Becken abzuweichen. Hieran schien der Hängebauch Schuld zu sein; denn nachdem dieser mit einem Suspensorium reponirt war, stellte sich der Kopf sogleich fest auf den Muttermund. Ich sprengte nun die Blase. Der Kopf trat sogleich mit dem Hinterhaupte ein, die kleine Fontanelle etwas rechts von der Mittellinie, und wurde in 3 bis 4 starken Wehen geboren; neben dem Kopfe lag die rechte Hand. Die Nabelschnur war fest um den Hals geschlungen und wurde durchschnitten. Das Kind, ein Knabe von 6¼ Pfd. Gewicht, lebte sogleich. Maasse des Kopfes: 5″, 4″ 6‴, 3″ 3‴. Umfang 12″ 9‴

Beobachtung XLI.

Natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei engem Becken von etwa 3″ 3‴ *Conj. vera* und vorliegendem Gesicht.

B....., eine Zweitgebärende von 26 Jahren, von regelmässigem Bau, doch unter Mittelgrösse, hat vor 2 Jahren ein lebendes Kind von 6¾ Pfd. Gewicht nicht leicht, doch glücklich geboren. Sie hat einen ausgebildeten Hängebauch.

Sechs Wochen vor ihrer zweiten Entbindung fühlte man den Kopf lose über dem Becken.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″ 3‴, *Sp. J.* = 9″, *Cr. J.* = 9″ 3‴, *Tr.* = 12″, *C. d.* = 3″ 11‴.

Es sind keine Zeichen von Rhachitis vorhanden und das Becken gehört wahrscheinlich zu den platten; die *Conj. vera* möchte auf 3″ 3‴ zu taxiren sein.

Die Geburt begann nach Rechnung der Schwangeren um

3 Wochen zu spät am 31. Oct. 1840. Die ersten Wehen wurden verheimlicht und erst als nach 6 Stunden, 10 Uhr Abends, das Wasser abgeflossen, wurde die erste Untersuchung bei 1½ Zoll weit geöffnetem Muttermunde angestellt. Es zeigte sich ein Ohr in demselben. Um Mitternacht lag das Gesicht vor, mit dem Kinn nach links in der Querstellung. Nur bei Erhebung des Hängebauches liess sich das Gesicht erreichen, sonst stand es dem Finger zu hoch. Den 1. Nov. um 6 Uhr M. war der Muttermund völlig geöffnet, um 6½ Uhr trat der Kopf in die Scheide und bei gut unterstütztem Hängebauche in das Becken, und wurde bald darauf mit geringer Geschwulst geboren. Die Nachgeburt folgte bald. Das Kind, ein lebendes Mädchen, wog 7¾ Pfd.

Beobachtung XLII.

Natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei engem Becken von etwa 3″ 4‴ *Conj. vera.* Sphazelirende Druckstelle am Kopfe.

H....., eine gesunde, kräftig gebaute Erstgebärende von 26 Jahren.

Messung des Beckens:

D. B. = 6″ 11‴, *Sp. J.* = 9″ 8‴, *Cr. J.* = 10″ 4‴,
Tr. = 11″ 7‴, *C. d.* = 4″ 1‴.

Nach diesen Messungen lässt sich ein Becken von 3″ 4‴ *Conj. vera* erwarten.

Vor der Entbindung litt die Schwangere einige Tage an rheumatischen Schmerzen in den Gliedern und Bauchmuskeln. Den 24. Juli 1844 um 2 Uhr Morgens ging das Fruchtwasser bei eben geöffnetem Muttermunde ab. Bei schmerzhaften, durch rheumatische Affection behinderten Wehen eröffnete sich der Muttermund langsam, während sich auf dem vorliegenden Kopfe schon früh eine starke Kopfgeschwulst bildete. Unter guter Transpiration besserte sich das Allgemeinbefinden und Abend 9 Uhr war der Muttermund völlig erweitert. Das Hinterhaupt lag vor, von einer grossen Kopfgeschwulst bedeckt. Der Kopf blieb bis den 25. Juli 1½ Uhr Morgens hoch stehen; dann trat

er rasch herab und wurde in einer Viertelstunde aus der zweiten Schädellage geboren.

Das Kind, ein Knabe von 6¾ Pfd. Gewicht, hatte einen verhältnissmässig starken Kopf, dessen längstes Maass 5″ 6‴, das mittlere 5″ und das quere 3″ 9‴ betrug. Ausser der starken Kopfgeschwulst am Hinterhaupte bemerkte man auf dem linken *Tuber oss. bregmatis,* welches gegen das Schambein gestanden hatte, eine Contusion mit Abschabung der Epidermis, die ohne Eiterung verschwand. Unter dem rechten, dem Promontorium bei der Geburt zugewendeten *Tuber oss. bregmatis* war eine Contusion, die sich in einem Hautschorf von 8‴ Durchmesser ablösste. Das Kind war die erste Nacht sehr unruhig und zeigte anfangs eine unruhige Bewegung der Hände und Streckung der Finger. Doch wurde es am 26. Aug. mit seiner Mutter gesund aus der Anstalt entlassen, nachdem diese von ihren rheumatischen Leiden geheilt war.

Die Stellung des Kopfes war hiernach im Beckeneingange eine völlige Querstellung mit tiefstehendem Hinterhaupte gewesen.

Beobachtung XLIII.

Natürliche Geburten lebender Kinder bei engem Becken von etwa 3″ 4‴ *Conj. vera.* Die erste bei vorliegendem Schädel, die zweite bei vorliegendem Gesicht.

H....., von kleiner, breiter Gestalt, als Kind gesund.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″ 3‴, *Sp. J.* = 10″ 3‴, *Cr. J.* = 10″ 9‴,
Tr. = 12″ 3‴, *C. d.* = 4″.

Ein plattes Becken von 3″ 4‴ *Conj. vera* ist anzunehmen. Die vorliegenden Kindestheile konnten vor der Geburt nicht erkannt werden.

Erste Geburt. Den 7. Jan. 1843 früh am Morgen begann die Geburt. Nachmittags 2 Uhr ging das Fruchtwasser ab; im Muttermunde war der Schädel zu fühlen, die kleine Fontanelle nach rechts. Die Wehen wurden gegen Abend heftig und sehr schmerzhaft. Der Leib war gegen Druck empfindlich, besonders über

dem Schambeine; die vordere Lippe des Muttermundes stark geschwollen. Es wurden um 8 Uhr N. 10 Gtt. Trae opii s. gegeben. Um 11 Uhr stand der Kopf in dem Becken, rückte aber bei noch immer sehr schmerzhaften Wehen nicht vor. Um Mitternacht wurde das Kind geboren. Es war ein lebendes Mädchen von $7^3/_4$ Pfd. Die Nachgeburt folgte erst nach 3 Stunden.

Zweite Geburt. Es hatte sich ein Hängebauch mit ungleicher Ausdehnung der Gebärmutter gebildet; das Kind schien vom linken Darmbein zur rechten *Regio hypogastrica* schräg zu liegen. Innerlich war kein Kindestheil zu erreichen. Es wurde ihr den 26. Jan. ein Suspensorium angelegt. Hiernach hatte sich schon am 28. Jan. ein grosser Kindestheil auf das Becken gestellt.

Den 29. Jan. 1845 5 Uhr N. begann die Geburt. Um Mitternacht sprang die Fruchtblase. Die bis dahin guten Wehen nahmen ab. Es lag das Gesicht vor, das Kinn nach links gewendet. Den 30. Jan. 7 Uhr M. war die Geburt wenig fortgeschritten. Eine Lagerung auf der linken Seite bewirkte bald gute Wehen und um 8 Uhr wurde das Kind geboren. Bei dem Austritt des Körpers lagen die Arme auf dem Rücken, eine Haltung, die bei Gesichtslagen öfter vorkommen mag. Das Kind, ein Mädchen von $7\frac{1}{2}$ Pfd. Gewicht, war völlig lebenskräftig, die Geschwulst des Gesichts bedeutend.

Beobachtung XLIV.

Natürliche Geburt eines lebenden Kindes bei engem Becken von etwa 3″ 1‴ *Conj. vera*. Sehr schmerzhafte Wehen mit Hirncongestionen. Aderlass.

P......., eine Erstgebärende von 20 Jahren, anscheinend von guter Constitution und regelmässigem Bau, wollte in der Jugend zwar stark an Scropheln, doch nicht an Rhachitis gelitten haben.

Die Beckenmessung ergab:

D. B. = 7″ 4‴, *Sp. J.* = 10″ 7‴, *Cr. J.* = 11″ 4‴,
Tr. = 12″ 2‴, *C. d.* = 3″ 9‴.

Die *Conj. vera* wurde auf 3″ 1‴ taxirt.

Der Kopf wurde lose stehend über dem Becken gefunden. Den 16. Nov. 1842 Abends begann die Geburt, angeblich 6 Wochen zu spät; am andern Morgen waren die Wehen noch schwach, wurden aber gegen Mittag sehr schmerzhaft. Den 17. Nov. um 1 Uhr N. ging das Wasser bei 2 Zoll weit geöffnetem Muttermunde ab. Um 3 Uhr N. hatte sich derselbe bis zu 3 Zoll erweitert. Indess veranlasste die grosse Schmerzhaftigkeit der Wehen grosse Unruhe und Congestionen zum Kopf und der Brust; eine genauere Untersuchung ergab hierüber Folgendes: Der Puls war voll, etwas hart, doch sehr in Frequenz wechselnd, die zwischen 80 und 120 Schlägen schwankte. Das Gesicht fleckig geröthet, die Pupillen erweitert und träge; es zeigte sich besonders Schmerz im Kreuz und Harndrang bei leerer Blase. Das Betragen der Gebärenden war heftig, ja unvernünftig und sie schien nicht immer bei klarer Besinnung zu sein, biss die Zähne gewaltsam zusammen und verzerrte den Mund. Die äussere Untersuchung liess keinen Krampf der Gebärmutter wahrnehmen, die innere eben so wenig. Bei derselben zeigte sich der Kopf querstehend auf dem Beckeneingange, das Hinterhaupt tief, die kleine Fontanelle stand fast in der Mittellinie, nur wenig nach links abweichend. Die Kopfknochen bildeten in der Scheitelnaht als Folge seitlicher Pressung einen Winkel.

Es wurde sogleich ein Aderlass bis zur merklichen Erleichterung der Zufälle veranstaltet, der 32 Unzen Blut entleerte. Bald darnach brach ein allgemeiner Schweiss aus.

Um 4½ Uhr wurde das Kind unter heftiger Schmerzäusserung geboren, wobei der Puls unzählbar frequent war und allgemeines Zittern eintrat. Jedoch wurde der Puls schon eine Viertelstunde nachher ganz normal befunden und die Entbundene befand sich vollkommen wohl. Das Kind, ein Knabe von 7¾ Pfd. Gewicht und 20 Zoll Länge, war lebenskräftig und zeigte ausser einer starken Kopfgeschwulst auf der rechten Seite des Hinterhauptes keine Zeichen erlittenen Druckes, da die bei der Geburt erlittene Pressung bei stark gebildeten Kopfknochen

sich schnell gehoben hatte. Der Kopf maass im längsten Durchmesser 5″, im mittleren 4″ 6‴, im queren 3″ 3‴.

Das Kind bekam einige Tage nach der Geburt eine Ophthalmie, verliess aber mit der Mutter gesund die Anstalt.

Der Hergang der Geburt lässt eine Verengung des Beckens vermuthen, die nicht allein auf die Conjugata sich beschränkte, sondern auch den Querdurchmesser betraf. An den Congestions-Zufällen bei der Geburt mag neben der Schmerzhaftigkeit der Wehen eine 3tägige Verstopfung vor der Geburt Antheil haben, die durch ein Lavement nicht völlig unschädlich gemacht war.

Beobachtung XLV.

Wiederholte natürliche Geburten lebender Kinder bei einem Becken von etwa 3″ 3‴ *Conj. vera.* Bei der letzten Umwandlung der Gesichts- in eine Schädellage.

F......, eine Zweitgebärende, 27 Jahr alt, hatte das erste Mal schwer, doch ohne Kunsthülfe geboren. Die Geburt dauerte 3 Tage, das Kind lebte und wog angeblich über 8 Pfd. Sie will nie rhachitisch gewesen sein, ist indess klein, hat zwar gerade, sehr dünne Beine und eine Scoliose.

Beckenmessung:

D. B. = 6″ 9‴, *Sp. J.* = 9″ 9‴, *Cr. J.* = 20″ 3‴,
Tr. = 12″, *C. d.* = 3″ 11‴.

Ich glaube, dass das Becken ein ungleich, doch allgemein verengtes ist, von 3″ 3‴ *Conj. vera.*

Am 20. Dec. 1840 wurde sie ziemlich rasch in der zweiten Schädellage von einem lebenden 7¾ Pfd. schweren und 22″ langen Knaben entbunden. Im Jahr 1845 wurde sie abermals in die Anstalt aufgenommen. Sie hatte einen Hängebauch, und vor der Geburt konnte der vorliegende Kindestheil nicht bestimmt erkannt werden.

Den 29. Aug. 1845 waren die Wehen früh Morgens eingetreten und um 7 Uhr Abends war der Muttermund völlig geöffnet, die Wehen noch schwach, und der vorliegende Kindestheil nur mit halber Hand zu erreichen. Ich fühlte so ein Auge, und

erkannte eine Gesichtslage, mochte aber, aus Furcht die Blase zu sprengen, die Stellung nicht genauer ermitteln.

Schon um 11 Uhr Abends lag der Schädel vor; um 5 Uhr Morgens den 30. Aug. sprang die Fruchtblase, der Kopf stand quer im Becken, das Hinterhaupt rechts und wurde nach einer halben Stunde geboren.

Das Kind, ein Knabe, war klein und frühzeitig und wog nur 4¼ Pfd. Es trug eine Kopfgeschwulst, die Hinterhaupt und Scheitel bedeckte; ausserdem fand sich eine ödematöse Geschwulst auf dem linken *Os frontis* und beide Augenlider waren ödematös geschwollen. Die Diagnose einer anfänglich statt habenden Gesichtslage wird hierdurch bestätigt; und ich habe gerade diese Gesichts- oder Stirnlage bei engen Becken mehre Male sich in eine andere, gewöhnlich aber in eine Querlage verwandeln sehen, wo dann das geborne Kind eine Kopfgeschwulst auf der Stirn zeigte.

Beobachtung XLVI.

Enges Becken. Druckstellen am Kopfe ohne besondere Erscheinungen bei der Geburt.

D....., eine gesunde Erstgebärende von 31 Jahren, von kleinem, auffallend grazilem Wuchse, mit schwachen Beinen, spitzem Knie, unweiblicher Bildung der Hüftgegend.

Beckenmessung:

C. B. = 6″ 3‴, *Sp. J.* = 8″ 9‴, *Cr. J.* = 9″ 9‴,
Tr. = 10″ 3‴, *C. d.* = 4″ 1‴.

Das Kreuzbein äusserlich gemessen war nur 2″ 6‴ hoch. Das Becken ist für ein mehrfach verengtes zu halten; denn die äussern Quermaasse sind klein und die Art, wie der Kopf durch das Becken ging, spricht für vorwaltende Enge der *Conjugata*. Diese wird wohl nur wenig unter 3″ 6‴ betragen.

Sie kam am 4. Mai 1846 Mittags mit Wehen in die Anstalt; um 6 Uhr Abends sprang die Fruchtblase, der Kopf stand quer im Beckeneingange, Hinterhaupt links, die grosse Fontanelle vor dem Promontorium. Bei genügenden Wehen erfolgte die Geburt ohne besondere Erscheinungen um 10 Uhr Abends.

Das Kind, ein Knabe von 7 Pfd., war Anfangs schwach. Sein Kopf maass 13 Zoll im Umfange. Auf dem linken Stirnbein gegen die Mitte der *Sutura coronalis* war die Haut vom Drucke des Promontoriums roth und entzündet; der ganze Kopf schief.

Beobachtung XLVII.

Natürliche Geburt bei allgemein verengtem Becken.
Strictura uteri.

W....., eine gesunde Erstgebärende von 21 Jahren, klein und schmal vom Wuchs.

D. =*B.* 6″ 10‴, *Sp. J.* = 8″ 7‴, *Cr. J.* = 9″ 6‴,
Tr. = 9″ 9‴, *C. d.* = 4″.

Hiernach darf auf ein allgemein verengtes Becken geschlossen werden.

Den 7. Dec. 1844 kam sie um Mittag mit schwachen Wehen in das Gebärhaus. Um 6½ Uhr Nachmittags war die Fruchtblase springfertig, der Muttermund gegen 3 Zoll weit, völlig erschlafft; der Kopf aber, der fast quer und mit dem Hinterhaupte nach links stand, trat nicht in den Beckeneingang. Die Klitoris war gross geschwollen, die Scheide sehr faltig; grosse Empfindlichkeit bei innerer Untersuchung. Da um 9 Uhr Abds. dieser Zustand noch derselbe, der Puls dabei unterdrückt und frequent (100 Schläge) war, so wurde die Geburtsverzögerung einer örtlichen Congestion in den Geburtstheilen beigemessen und ℥ x Blut gelassen. Der Puls wurde frei, die Geburt aber schritt nicht schneller vor; vielmehr zeigte die Gebärmutter über dem Schambein die für eine *Strictura uteri* charakteristische Härte und Empfindlichkeit. Nach künstlicher Sprengung der Fruchtblase wurden die Wehen wirksamer und um Mitternacht trat der Kopf in das Becken und wurde nach einigen Wehen geboren.

Der Kopf des Kindes, eines Mädchens von 7¾ Pfd., war weich, hatte weite Suturen und war durch die Geburtsthätigkeit sehr lang geworden. Die Kopfgeschwulst bedeckte das Hinterhaupt, die linke Seite des Kopfes war abgeflacht, die rechte convexer. Die Nase des Kindes schien ein spitzer Körper

gestreift zu haben. Der Kopf maass am 17. Dec. im grossen Durchmesser 5″ 3‴, im mittlern 4″ 6‴ und im queren 3″ 6‴.

Die Klitoris erschien nach späterer Untersuchung von normaler Grösse.

Beobachtung XLVIII.

Wiederholte natürliche Geburten bei allgemein verengtem Becken von etwa 3″ 4‴ *Conj. vera.*

A. L....., 34 Jahr alt, unter mittlerer Grösse, wohlgebaut, schmal von Hüften, hat schon zwei Mal geboren. Das erste Mal hat die Geburt drei Tage gedauert, das zweite Mal soll sie ziemlich rasch verlaufen sein.

Die Beckenmessung ergab:

D. B. = 6″ 5‴, *Sp. J.* = 9″ 3‴, *Cr. J.* = 10″ 2‴,
Tr. = 10″ 8‴, *C. d.* = 4″.

Sowohl nach diesen Messungen, als nach dem ganzen Wuchse der Schwangern wurde das Becken für ein allgemein verengtes genommen, mit einer auf etwa 3″ 4‴ verengten *Conjugata.*

Die Geburt begann mit Abgang des Fruchtwassers den 25. Aug. 1843, und im eben geöffneten Muttermunde zeigte sich gleich die kleine Fontanelle. Sie wich später etwas nach rechts, immer aber blieb der Hinterscheitel der vorangehende Theil, wie gewöhnlich bei dieser Beckenart. Erst am 26. Aug. früh traten die Wehen ein, es öffnete sich der Muttermund regelmässig, und nach einiger Verschiebung der Kopfknochen und Bildung einer kleinen Kopfgeschwulst wurde das Kind nach 9 Uhr Morg. geboren. Es war ein lebender Knabe von 7¾ Pfd. Gewicht, dessen Kopf ausserordentlich nachgiebige Knochen hatte; dabei war er von elliptischer Form, nur 3″ 3‴ breit, aber 5″ lang und von 14″ Umfang. Die Kopfgeschwulst sass links am Hinterhaupt. Diese Beschaffenheit des Kopfes erklärt die Leichtigkeit der Geburt.

Beobachtung XLIX.

Leichte Geburt bei allgemein verengtem Becken und vorliegendem Steisse. Thrombus.

A......, eine Erstgebärende von 28 Jahren, kleinen und feinen Wuchses.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″, *Sp. J.* = 9″ 5‴, *Cr. J.* = 10″ 1‴, *Tr.* = 10″ 11‴, *C. d.* = 4″.

Ein allgemein verengtes Becken von etwa 3″ 5‴ *Conj. vera* ist nach diesen Maassen anzunehmen.

Schon vier Wochen vor der Geburt wurde eine Steisslage durch die innere Untersuchung erkannt. Auch fühlte die Schwangere nach unten und vorn das Stossen der Füsse, nach rechts das Krabbeln der Hände.

Am 26. Febr. 1845 früh Morgens traten die ersten Wehen ein, wirkten indess sehr langsam auf die Eröffnung des Muttermundes, so dass erst am 27. Febr. 11 Uhr Vormittags die Fruchtblase sprang, worauf der Steiss, den Rücken nach links gewandt, in das Becken trat. Um 1 Uhr Nachmittags schnitt der Steiss durch, das Kind entwickelte sich rasch, und nur der Kopf zögerte etwas im Austritt, weshalb ich einen Finger in den Mund brachte und ihn völlig entwickelte.

Das Kind, ein Mädchen von 7 Pfd., war anfangs asphyctisch, erholte sich aber bald.

Bald nach dem Abgange des Mutterkuchens klagte die Entbundene über heftiges Drängen. Die Untersuchung ergab einen Thrombus der linken Schamlippe, der zwar nur die Grösse einer zusammengelegten Hand erreichte, indess in den ersten Stunden so schmerzhaft war, dass eine Dosis Opium gegeben wurde. Am dritten Tage nach einer schlaflosen Nacht minderte sich die Spannung der Geschwulst, und bald bemerkte man einen blutigen Ausfluss aus der Scheide und eine Oeffnung der Höhle, die nach einigen Tagen von allem Blutgerinsel gereinigt wurde und nun schnell heilte.

Beobachtung L.

Natürliche Geburt bei allgemein verengtem Becken von etwa 3″ 4‴ *Conj. vera*.

H....., eine gesunde Erstgebärende von 23 Jahren.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″, *Sp. J.* = 9″ 6‴, *Cr. J.* = 10″ 3‴, *Tr.* = 11″, *C. d.* = 4″.

Ein allgemein verengtes Becken von etwa 3″ 4‴ *Conj. vera* ist nach diesen Messungen anzunehmen.

Den 2. März 1845 früh Morgens ging das Fruchtwasser schleichend ab; um 10 Uhr Morgens hatte die Gebärende kräftige Wehen und bei der Untersuchung fand man den Kopf schon in der Scheide. Die kleine Fontanelle stand tief im Becken, etwas nach links und hinten von der Mittellinie. Um 10½ Uhr fand ich den Kopf in querer Stellung, die kleine Fontanelle nur 1½″ vom Schamlippenbändchen entfernt nach links. Bei kräftigen Wehen entstand eine bedeutende Kopfgeschwulst, und um 11½ Uhr fing der Kopf an einzuschneiden und wurde bald geboren.

Das Kind, ein Mädchen von 7¼ Pfd., hatte eine grosse Kopfgeschwulst am Hinterhaupte.

Beobachtung LI.

Leichte natürliche Geburt bei einem wahrscheinlich um 6‴ in allen Durchmessern verengten Becken.

L..., eine Zweitgebärende von 36 Jahren, Israelitin, sehr klein und mager, von sehr feinem Knochenbau, hatte vor fünf Jahren schon einmal leicht geboren. Dieses musste mich sehr in Verwunderung setzen, denn nie war mir ein Becken von gleich kleinen äussern Dimensionen vorgekommen. Es betrug nämlich: *D. B.* = 6″, *Sp. J.* = 6″ 10‴, *Cr. J.* = 8″ 4‴, *Tr.* = 9″ 10‴, *C. d.* = 3″ 11‴.

Nach der Kleinheit aller dieser Maasse ist das Becken für ein allgemein, in jeder Apertur gleichmässig verengtes mit Si-

cherheit zu halten, und dürfte eine Verengung von wenigstens 6‴ in jeder Richtung anzunehmen sein.

Am 2. Jul. 1843 gleich nach Mitternacht, angeblich im zehnten Monate der Schwangerschaft begann die Geburt, und schon um 5 Uhr war das Kind ohne irgend erwähnenswerthe Umstände auf das regelmässigste in erster Schädelstellung geboren. Es war freilich nur 5 Pfd. schwer und hatte weiche Kopfknochen, verliess indess mit der Mutter am 22. Tage nach der Geburt gesund die Anstalt.

Es zeigt dieser Fall besonders, welches Gewicht auf die Feinheit des Knochenbaues zu legen ist, wenn man von den äussern Maassen des Beckens auf die innern schliessen will. Nach der äussersten Leichtigkeit der Geburt ist es unzweifelhaft, dass die Person auch ein beträchtlich grösseres Kind noch glücklich geboren haben würde, da das Becken dazu eine genügende Weite besass.

Ob die Becken israelitischer Weiber häufiger eine so merkwürdige Feinheit zeigen, ist mir unbekannt; dass aber bei unsern Weibern etwas Aehnliches schwerlich vorkommt, dafür sprechen allgemeine Beobachtungen.

Beobachtung LII.

Rhachitisches Becken von einer *Conj. vera* unter 3″. Fussgeburt. Sprengung der Eihäute. Vorfall der Nabelschnur. Extraction. Kind todt. Verletzung der rechten *Synchondrosis sacro-iliaca*.

Die B..., eine Zweitgebärende, 29 Jahr alt, von sehr kleiner Statur, nämlich nur 52″ hoch, wollte zwar nicht rhachitisch gewesen sein, lernte aber erst mit 1½ Jahren gehen. Sie stammt von kleinen Eltern ab. Die erste Geburt vor 4 Jahren war schwer, dauerte 36 Stunden, wurde indess ohne Kunsthülfe beendigt. Das Kind, welches klein gewesen sein soll, hat nur 2 Tage gelebt; ob es am Kopfe verletzt war, weiss sie nicht zu sagen.

Die Beckenmessuug ergab:

D. B. = 6″ 3‴, *Sp. J.* = 9″ 6‴, *Cr. J.* = 9″ 9‴,
Tr. = 10″ 9‴, *C. d.* = 3″ 6‴.

mithin in allen Beziehungen sehr geringe Maasse, und die *Conj. vera* betrug sicher unter 3″. Eine nähere Untersuchung ergab eine tiefere Aushöhlung des Kreuzbeins in der Gegend des 3. und 4. Kreuzwirbels und eine verringerte Beckenneigung. Das Kreuzbein hatte auch im Uebrigen den Charakter der rhachitischen Verbildung.

Kleine Kindestheile wurden vor der Geburt gefühlt. Diese begann den 1. Sept. 1842 Mittags, angeblich rechtzeitig. Obgleich die Wehen sehr regelmässig waren und der Muttermund sehr nachgiebig, so trat doch keine Fruchtblase in denselben herab. Bei starker Ausdehnung des Leibes und starker Spannung der Häute war ein Zustand von Ueberfüllung des Eies mit Wasser nicht zu verkennen, und obgleich die Füsse des Kindes vorlagen, schien es mir doch nöthig, um die gute Wehenthätigkeit nicht unnütz zu verschwenden, das Wasser zu entleeren, welches mit dem Meissner'schen Katheter geschah, mit dem um 6½ Uhr Abends ein langsamer Abfluss des Wassers bewirkt wurde.

Erst um 9 Uhr zerrissen die Häute im Muttermunde und es fiel die Nabelschnur vor; sie pulsirte zwar noch, aber machte nur 110 Schläge in der Minute; von Zeit zu Zeit hörte sie ganz auf zu schlagen. Es wurde daher, da eine Reposition nicht gelang, die Extraction beschlossen. Diese gelang mit Hülfe guter Wehen leicht bis auf den Kopf, der sich schräg auf den Beckeneingang, mit dem Kinne über das rechte Schambein stellte. Da die Hand zum Herabziehen des Kopfes nicht zu genügen schien, legte ich die Osiander'sche Zange an, die indess nicht zum Schluss zu bringen war. Sie wurde desshalb abgenommen und mit der Hand das Hinterhaupt nach vorn gedreht, worauf der Kopf schnell geboren wurde. Die ganze Operation dauerte eine Viertelstunde. Das Kind, ein Knabe von 7 Pfd. Gewicht, war todt, obgleich die Nabelschnur vor Lösung der Arme noch pulsirt hatte. Die vordere Muttermundslippe erschien zwischen den Schamlippen als ein langer Zapfen, wahrscheinlich in Folge eines Blutergusses. Die Nachgeburt folgte regelmässig.

Die Entbundene litt die ersten Tage an heftigen Nachwehen

mit ungewöhnlicher Härte der Gebärmutter. Kataplasmen, Lavement und Aq. amygdal. amar. in steigender Dosis gewährten nur vorübergehende Erleichterung, und am 3. Sept. Abends stellten sich Congestionen zum Kopfe ein, die als Folge der Aq. amygdalar. betrachtet wurden, von der stündlich 30 Tropfen genommen waren. Am andern Tage waren diese Zufälle geschwunden, es zeigte sich aber die Gebärmutter schmerzhaft ohne Fieber. Dagegen wurden Blutegel verordnet.

Indess erneuerten sich am 7. die Schmerzen und eine genauere Untersuchung ergab, dass sie ihren Sitz in der rechten Synchondrosis sacro-iliaca hatten; sie vermehrten sich sowohl bei innerem als bei äusserem Drucke, so wie bei Abduction des rechten Schenkels. Auch stellten sich Schmerzen in beiden Beinen ein. Bei passender Behandlung verschwanden diese Zufälle indess schnell und die Entbundene verliess am 15. Sept. geheilt das Gebärhaus.

Beobachtung LIII.

Einfach verengtes Becken von 3″ 3‴ Conjugata. Vorfall der Nabelschnur. Reposition.

W....., eine wohlgebaute, ihrer Aussage nach gesunde Erstgebärende mittler Grösse.

D. B. = 7″ 3‴, *Sp. J.* = 10″ 6‴, *Cr. J.* = 11″, *Tr.* = 12″ 6‴, *C. d.* = 4″.

Vor der Geburt lag der Kopf sehr lose auf dem Becken. Ein Mal wurden kleine Theile durch den Muttermund gefühlt.

Den 9. Dec. 1846 um 8 Uhr Morgens begannen die Wehen. Um 10 Uhr war der Muttermund fast 2 Zoll weit; Nachmittags 5 Uhr fast völlig geöffnet. Als um Mitternacht die Geburt nicht fortgeschritten und der Schädel in vierter Stellung deutlich über dem Muttermunde erkannt war, sprengte ich die Fruchtblase. Die Nabelschnur lag vor dem Kopfe und wurde sogleich mit der Hand reponirt. Hiernach wurden die Wehen kräftig und förderten einen lebenden Knaben von 7 Pfd. zur Welt. Wann? ist im Protokoll nicht bemerkt. Derselbe trug auf dem Scheitel-

beine längs der Sutura coronalis eine Furche vom Druck des Promontoriums, war übrigens wohl und gedieh.

Beobachtung LIV.

Vorfall der Nabelschnur bei engem Becken. Reposition. Kind lebend geboren.

S........, eine gesunde Erstgebärende, von 28 Jahren, kleinen, gedrungenen Wuchses.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″ 4‴, *Sp. J.* = 9″ 4‴, *Cr. J.* = 10″ 8‴,
Tr. = 11″ 9‴, *C. d.* = 4″ 1‴.

Ich halte das Becken für ein allgemein, doch in der Conj. vorwaltend verengtes, von 3″ 5‴ *Conj. vera.*

Den 29. Mai 1846 früh Morgens begann die Geburt. Um 9 Uhr Morgens war bei guten Wehen der Muttermund völlig geöffnet und man fühlte die Nabelschnur. Während ich untersuchte, sprang die Fruchtblase und entleerte ein grünliches Fruchtwasser. Der Herzschlag des Kindes, früher noch deutlich gehört, war nicht zu vernehmen; eben so wenig fühlte ich den Puls in der Nabelschnur. Als ich aber dieselbe leicht und schnell hinter den vorliegenden Kopf zurückgebracht hatte, hörte man bald das Herz 90 Mal, nach einigen Minuten 150 Mal in der Minute schlagen.

Um 5 Uhr Nachmittags stand der Kopf quer im Beckeneingange, die kleine Fontanelle fast mitten im Becken, die Pfeilnaht von dort nach rechts verlaufend. Um 7½ Uhr wurde das Kind, nachdem der Kopf lange im Durchschneiden gestanden hatte, geboren. Am Hinterhaupte etwas rechts fand sich eine Kopfgeschwulst; auf dem linken Stirnbeine, so wie auf dem Scheitelbeine fanden sich neben der Sutura coronalis kleine Eindrücke vom Promontorium. Der Kopf war etwas schief. Das Kind konnte das linke Auge nicht öffnen, dessen Lider etwas sugillirt waren und verzog den linken Mundwinkel. Es war ein starker Knabe von 8 Pfd. Gewicht. Maasse des Kopfes: Umfang 14″. Längster Durchmesser 5″ 3‴, mittler 4″ 9‴, querer 3″ 8‴.

Beobachtung LV.

Vorfall der Nabelschnur bei engem Becken von etwa 3″ 4‴ Conj. vera. Reposition. Fixirung des Kopfes durch die Seitenlage. Sprengung der Eihäute. Kind lebend geboren.

S......, eine Zweitgebärende von 33 Jahren, von plethorischem Habitus, mittler Statur, ist vor 6 Jahren nach langer Geburtsarbeit in bewusstlosem Zustande durch die Wendung von einem kleinen, lebenden Kinde entbunden worden. In der Jugend will sie gesund gewesen sein, hat aber nach der ersten Entbindung in Folge von Misshandlungen einen Bruch über dem Nabel in der weissen Linie bekommen, leidet ausserdem an einem Prolapsus der vordern Wand der Scheide und starken Varices. Die Messung des Beckens ergab:

D. B. = 7″ 10‴, *Sp. J.* = 10″ 8‴, *Cr. J.* = 11″ 6‴,
Tr. = 12″ 9‴, *C. d.* = 4″.

Bei mittelstarkem Knochenbau dürfte die *Conj. vera* zu 3″ 4‴ anzunehmen sein. Der Kopf stand vor der Geburt lose über dem Becken.

Die Geburt begann rechtzeitig den 21. Jan. 1843 Mitternachts mit kräftigen Wehen und der Muttermund öffnete sich rasch und vollständig. In der Fruchtblase entdeckte man die Nabelschnur, die von der rechten Seite herabhing; der Kopf aber war nur innerlich zu fühlen, wenn man ihn von Aussen zurückdrängte. Da die Lage auf der linken Seite in diesen Verhältnissen nichts änderte und die Blase springfertig schien und tief herabtrat, so ging ich mit der linken Hand ein und reponirte die Nabelschnur ohne Sprengung der Häute. Dieselbe pulsirte in der Wehenpause sehr kräftig. Der Kopf lag nach links und nur mit der Stirn auf dem Beckeneingange. Nachdem die Gebärende die linke Seitenlage angenommen hatte, stellte sich der Kopf gerade auf den Beckeneingang, worauf ich die Fruchtblase sprengte und nun erst mit der Hand zurückging. Der Kopf trat mit tiefstehender grosser Fontanelle, das rechte Tuber parietale fast mitten im Becken durch den Beckeneingang, nahm dann die erste Stellung, und war um 6 Uhr Morgens geboren.

Das Kind, ein Mädchen von 8 Pfd. Gewicht, athmete sogleich. Es hatte weder eine Kopfgeschwulst, noch sonst eine merkbare Verletzung am Kopfe.

Mutter und Kind wurden gesund entlassen, nur litt letzteres an Ophthalmie.

Vorfall der Nabelschnur und Kopfstand waren Folge des verengten Beckens.

Beobachtung LVI.

Enges Becken. Blutige Trennung des verwachsenen Muttermundes. Vorfall und zweimalige Reposition der Nabelschnur. Fussgeburt. Extraction. Kind lebend geboren.

W..., eine robuste, mittelgrosse Person von 32 Jahren, war das erste Mal am 10. Febr. 1838 im Gebärhause von einem todten Knaben entbunden worden. Doch ist die vorhandene Relation des Falles sehr unvollständig. Angeblich kam der Kopf nach langem Geburtsverlauf bis zum Einschneiden und musste dann mit der Zange entwickelt werden. Die Folgen der Entbindung scheinen schlimm gewesen zu sein, denn die Entbundene wurde erst 4 Monate nach der Entbindung entlassen. Es ist aus der spätern Untersuchung kaum zweifelhaft, dass eine ausgedehnte Vereiterung der Scheide stattgefunden hatte.

Denn bei der Aufnahme der W. am 7. Jan. 1842 zeigte sich eine Strictur der Scheide dicht vor dem Muttermunde, deren Kreis jedoch nicht ganz geschlossen war und noch zwei Finger bequem durchliess. Eine Portio vaginalis war überall gar nicht vorhanden, ja man fühlte selbst in der Tiefe der Scheide nichts von der Substanz der Gebärmutter, sondern lediglich eine Oeffnung in den Scheidenhäuten, die die Fingerspitze nicht zuliess.

Durch Husten hatte sich die Schwangere einen Nabelbruch zugezogen. Rhachitis wollte sie nie gehabt haben.

Die Beckenmessung ergab:

D. B. = 7″ 6‴, *Sp. J.* = 10″ 2‴, *C. J.* = 11″, *Tr.* = 12″ 6‴, *C. d.* = 3″ 11‴.

Die *Conj. vera* dürfte nicht über 3″ 3‴ betragen. Vor der Geburt fühlte man nur kleine Kindestheile im Scheidengrunde.

Die Geburt begann rechtzeitig am 21. Febr. 1842, 11 Uhr Morgens, und es stellte sich dabei sogleich Abgang von Wasser ein. Die Wehen waren selten und kraftlos, die Gebärende leidend wegen Husten und Kopfschmerz. Erst den 22. Febr. 9 Uhr Morgens fand ich den Scheidengrund genugsam gespannt, um die Beschaffenheit des Muttermundes genauer zu erkennen. Es fand sich nämlich im Scheidengrunde eine Oeffnung von höchstens 2‴ Durchmesser mit callösen Rändern; mehre callöse Brücken umgaben sie. Ich führte ein Scheerenblatt 3 Linien tief durch die Oeffnung und machte einen Einschnitt nach hinten, wonach ich den Finger leicht in die Oeffnung bringen konnte; darauf noch zwei seitliche Einschnitte mit einer auf das Blatt gebogenen Scheere. Nun öffnete sich der Muttermund auf 1½ Zoll Weite. In denselben traten die Füsse und die Nabelschnur sogleich herab. Die letztere brachte ich möglichst hoch über die Waden des Kindes zurück und machte nun in die Strictur der Scheide 3 kleine Einschnitte. Um 2 Uhr Nachm. traten die Füsse tiefer in die Scheide herab, nachdem sich Strictur und Muttermund auf 2 Zoll erweitert hatten. Die Nabelschnur fiel wieder vor und wurde zum zweiten Male reponirt. Ein abermaliges Vorfallen suchte ich durch Herabziehen des linken etwas zurückgebliebenen Fusses zu verhindern. Um 8½ Uhr Morgens traten die Füsse und gleich darauf der Rumpf aus der Scheide. Jetzt erst erschien die Nabelschnur wieder, nur pulslos; doch rötheten sich die vorgetretenen Theile schnell. Die Arme wurden mit Vorsicht, doch leicht gelöst. Der Kopf aber stand hoch, und das Kinn trat hinter dem Aste des linken Schambeins auf das Becken. Mit zweien in den Mund geschobenen Fingern, einem mässigen Zuge am Halse und gutem Drängen der Gebärenden gelang es, auch den Kopf zu entwickeln. Die künstliche Hülfe hatte 11 Minuten gedauert. Das Kind, ein Knabe von 6 Pfd. Gewicht, athmete sogleich und schrie bald. Die Nachgeburt folgte ohne besondern Blutverlust.

Die Untersuchung der Scheide zeigte an der Stelle der Stri-

ctur einen rauhen Ring von grosser Ausdehnung mit vielen kleinen zerrissenen Läppchen besetzt. Die Einschnitte waren nicht wahrzunehmen, eben so wenig eine Portio vaginalis und statt ihrer nur ein fester Ring.

Im Augenblicke nach der Geburt zeigten sich am Kindeskopfe die Stirnbeine so gegen einander und niedergedrückt, dass an der Stelle der Stirnnaht eine Furche erschien, in die man den halben Finger hineinlegen konnte. Sie verschwand in einigen Minuten und kann nur eine Folge des engen Beckens, indem dieses die Stirnbeine gegen einander presste, nicht aber unmittelbar durch den Druck des Promontoriums veranlasst, gewesen sein. Der Kopf war unter dem gewöhnlichen Maasse, nämlich alle Durchmesser ¼ Zoll geringer als gewöhnlich.

Mutter und Kind wurden gesund entlassen. Die Entbindung ist wohl unter diesen Verhältnissen eine selten glückliche zu nennen.

Beobachtung LVII.

Einfach verengtes Becken von 3″ 3‴ Conjugata. Grosse Kinder; meist glückliche Geburten. Bei zwei Geburten Vorfall der Nabelschnur.

M. D. P......, vollkommen wohl gewachsen, robust von mittler Grösse. Sie war nicht rhachitisch gewesen; dennoch war die Conjugata verengt und wurde nach mehrmaliger Messung auch während der Geburt mit ganzer Hand angestellt, auf 3″ 3‴ taxirt. In den übrigen Durchmessern schien das Becken nicht verengt zu sein. Die Aushöhlung des Kreuzbeins war tiefer als gewöhnlich.

Die erste Geburt im Jahre 1827 war schwer, dauerte 48 Stunden, verlief indess natürlich. Das Kind lebte, starb aber 5 Wochen alt an Krämpfen, vielleicht in Folge starker Congestion oder sonstiger Verletzung des Kopfes bei der Geburt.

Den 1. Juni 1832 wurde sie vom Doktor G...... zu E....... von ihrem zweiten Kinde durch die Wendung entbunden. Das Kind war todt und die Extraction so schwierig, dass der Geburtshelfer bei neu eintretender Schwangerschaft ihre Aufnahme in das Gebärhaus bewirkte. Den 25. Nov. 1833 6½ Uhr Morg.

begann die dritte Geburt. Der Kopf des Kindes war vor derselben selten gefühlt worden. Um 10 Uhr Mittags war der Muttermund völlig geöffnet und es ragte die Fruchtblase, in welcher eine pulsirende Schlinge der Nabelschnur und die linke Hand gefühlt wurden, tief in die Scheide herab; links auf dem Beckenrande lag der Kopf. Es wurde die Reposition der Hand und der Nabelschnur ohne Sprengung der Häute bewirkt, danach die Gebärende auf die linke Seite gelegt, worauf der Kopf auf das Becken trat; nach der Sprengung der Häute fixirte sich jetzt der Kopf und senkte sich in querer Stellung mit dem Hinterhaupte tiefer herab.

Um 7. Nachm. trat der Kopf unter drängenden Wehen plötzlich in das Becken und das Kind, ein lebendes Mädchen von 9 Pfd. Gewicht, wurde gleich darauf geboren. Noch am folgenden Tage fand ich den hintern Winkel des linken Scheitelbeins, der gegen das Promontorium gestanden hatte, tief niedergedrückt; ein partieller Eindruck des Knochens war nicht vorhanden. Nach Aussage der Oberhebamme war gleich nach der Geburt die Verschiebung der Knochen viel bedeutender, die Kopfgeschwulst aber ganz unbedeutend gewesen. Der Kopf war von sehr fester Bildung, stark verknöchert; die grosse Fontanelle hielt nur 3—4 Linien im Durchmesser. (Dieselbe Beob. s. ausführlicher in der N. Zeitschr. für Geburtsk. Bd. III. Hft. 1. p. 12.)

Vierte Entbindung den 13. Jun. 1836. Schon Tags zuvor hatte die Schwangere den ganzen Tag über Wehen gehabt, und die Nabelschnur trat, als die Fruchtblase um 6 Uhr Morgens sprang, sogleich bis zu den äussern Geburtstheilen herab. Der Kopf stand quer über dem Becken, das Hinterhaupt tief, die kleine Fontanelle in der Mittellinie. Der Muttermund war 3 Zoll weit geöffnet und so wie die ganze Gebärmutter ohne Spannung; der Leib war stark hängend und nach links geneigt. Ich musste die Reposition zwei Mal machen; denn das erste Mal fiel die Nabelschnur bei einer Veränderung der Lage der Gebärenden wieder herab, das zweite Mal brachte ich sie hoch über das Gesicht des Kindes in die Höhe, und da sich nun einige Contraction

des Isthmus einstellte, blieb die Schnur zurück. Das Herz des Kindes schlug jetzt 150 Mal, während die vorliegende Nabelschnur nur 100 Schläge gezeigt hatte.

Um 1 Uhr Nachm. erfolgte die Geburt eines lebenden Mädchens von 8 Pfd. Gewicht. Wegen Congestionen zum Kopfe wurden demselben etwas Blut aus der Nabelschnur gelassen, worauf es sich völlig erholte. Dass der Kopf verdrückt war, ist nicht bemerkt. Wenn auch gross, war das Kind doch kleiner als das vorige.

Beobachtung LVIII.

Enges Becken von etwa 3″ 4‴ Conj. vera. Fussgeburt. Secale cornutum. Kind todt. Reposition der Nabelschnur. Kind lebend.

R...., geboren 1822, selbst gesund, doch soll in der Familie Rhachitis herrschen. Sie lernte früh gehen und ist von schlankem, schmalem Wuchse, dünnen Oberschenkeln, eingebogenen Knien, doch ziemlich breiten Hüften.

D. B. = 7″ 6‴, *Sp. J.* = 10‴, *Cr. J.* = 11″ 3‴,
Tr. = 11″ 5‴, *C. d.* = 3″ 11‴.

Erste Entbindung. Nachdem das Fruchtwasser bereits um 6 Uhr Morgens den 8. Febr. 1844 abgeflossen war, kam die Gebärende mit schwachen Wehen in die Anstalt. Die Gebärmutter hatte eine starke Neigung nach rechts und war sehr breit. Bei eben geöffnetem Muttermunde zeigte sich der rechte Fuss in der Scheide. Lage auf der linken Seite bewirkte bald eine regelmässige Form der Gebärmutter. Bis zum Abend 10 Uhr schritt die Geburt bei schwachen Wehen, die endlich ganz aufhörten, nicht weiter fort, als bis zur völligen Eröffnung des Muttermundes und Herabtritt des zweiten Fusses. Es wurde Secale cornutum, 1 Scrupel in drei Dosen getheilt, gegeben, auf welches um 2 Uhr Morgens den 9. Febr. ziemlich kräftige, häufige Wehen eintraten, die um 3 Uhr den Steiss zum Durchschneiden brachten. Als das Kind bis zur Brust geboren war, entwickelte ich die am Kopfe in die Höhe liegenden Arme und extrahirte den Kopf mit der Hand. Obgleich die Nabelschnur

noch etwas pulsirte, waren alle Belebungsversuche umsonst. Der todte Knabe wog 8¾ Pfd.

Zweite Entbindung. Vor der Geburt lag der Kopf hoch und liess sich nur durch gleichzeitige innere und äussere Untersuchung erkennen. Der Leib war breit und die Gebärmutter hatte eine schiefe Lage nach rechts, der Mutterhals lag an der linken Beckenwand. Seitenlage nach links wurde ihr empfohlen.

Den 30. März 1847 Nachmittags erste Wehen. Um 6½ Uhr war der äussere Muttermund zwei Zoll weit geöffnet, dabei nachgiebig; ging man durch denselben, so gelangte man in eine Höhle, in der eine kleine Faust Platz finden mochte, und welche von der Fruchtblase ausgedehnt war. Diese Höhle war oben durch eine Falte der Gebärmutter bis auf eine Oeffnung geschlossen, die rechts und hinten von etwa 2 Zoll Weite in die Gebärmutter führte. Ob diese Falte für die Gegend des innern Muttermundes oder des Isthmus zu halten sei, weiss ich nicht zu sagen. In der Fruchtblase lag eine Schlinge der Nabelschnur.

Die Wehen waren sehr schwach und erst um 9 Uhr hielt ich den Muttermund für weit genug um sicher operiren zu können, wenn etwa eine Wendung nöthig sei. Doch fühlte ich jetzt den Kopf über dem innern Muttermunde, der etwas mehr erweitert und nachgiebig war. Lage auf der rechten Seite. Ich ging mit der Hand in die Scheide, erweiterte den äussern Muttermund ohne Mühe und versuchte nun ohne Sprengung der Häute die Nabelschnur zurückzubringen. Es gelang; indess blieb der Kopf zu hoch stehen um den abermaligen Vorfall zu verhüten. Desshalb durchstach ich die Blase, ohne die Hand zurückzuziehen und liess das Wasser langsam ablaufen. Das Hinterhaupt des Kindes stand nach rechts und ich erkannte die Umschlingung der Nabelschnur um den Hals. Da diese der sichern Reposition hinderlich war, so streifte ich die lose Schlinge über den Kopf und reponirte Alles nach links gegen das Gesicht des Kindes. Da die Häute noch nicht weiter eingerissen waren, das Fruchtwasser noch theilweis zurück war, so gelang diese Operation auf das Leichteste, und als sich nun der Kopf etwas herabsenkte,

wurde die Schnur durch die oben bezeichnete Strictur sicher in ihrer Lage erhalten. Erst nach einigen Wehen und nachdem ich die Schwangere wieder auf den Rücken gelegt hatte, zog ich die Hand zurück. Die Kopfhaut faltete sich schon, ehe der Kopf fest auf dem Muttermunde stand. Die Nabelschnur schlug vor der Operation 120 Mal, nach derselben 160 Mal in der Minute.

Erst den 14. März um 2 Uhr M. stand der Kopf fest auf dem Beckeneingange und war auf den äussern Muttermund herabgesunken. Um 5 Uhr wurde das Kind unter kräftigen Wehen mit einer grossen Kopfgeschwulst lebend geboren. Sie sass auf dem hintern Theile des linken Scheitelbeins. Hinterhauptsbein und Stirnbeine waren über die Scheitelbeine geschoben. Das Kind wog 9 Pfd. und sein Kopf war in allen Durchmessern um 3 Linien über dem gewöhnlichen Maasse.

Beobachtung LIX.

Einfach verengtes Becken von 3″ 1‴ Conjugata. Vorfall der Nabelschnur bei zwei Geburten; beide Kinder todt geboren.

A. L. M. M......, 20 Jahr alt, klein von Körper, doch wohlgewachsen, war nie rhachitisch gewesen. Bei ihrer zweiten Entbindung wurde das Becken genauer untersucht. Es maass:

$$D. B. = 6'' 9''', \quad C. d. = 3'' 9'''.$$

Als Ursache der Beckenenge wurde die unvollständige Verknöcherung des ersten und zweiten Kreuzbeinwirbels erkannt, eine Verbildung, die ich der Kürze wegen mit dem Ausdruck „doppeltes Promontorium“ bezeichnet habe. Die *Conj. vera* mag etwa 3″ 1‴ betragen.

Den 10. Juli 1837 kreisete sie bereits seit Abends zuvor. Um 7 Uhr M. sprang bei hochstehenden Kindestheilen und wenig geöffnetem Muttermunde die Fruchtblase. Um 4 Uhr N. wurde die Nabelschnur pulsirend in der Scheide gefunden und es ging Kindespech in Menge ab. Der Muttermund war kaum 1½ Zoll geöffnet und in demselben lag die kleine Fontanelle. Abends 7 Uhr wurde die Reposition mit dem Katheter 2 Mal vergeblich versucht; mit der Hand wurde sie nicht schwierig, doch unter

grossen Schmerzen für die Kreisende, ausgeführt. Indess blieb ein Theil der Schnur im Nacken des Kindes liegen, wo ich sie nicht entfernen zu können glaubte, da ich dieselbe für umschlungen hielt. Der Herzschlag des Kindes war nicht mehr zu hören, dasselbe bewegte sich einige Male heftig. Den 11. Juli um 2 Uhr M., 7 Stunden nach der Reposition, wurde das Kind, ein Mädchen von 7 Pfd. Gewicht, todt geboren. Die Nabelschnur war nicht umschlungen, und wahrscheinlich hätte ich das Kind gerettet, wenn ich sie nicht aus Irrthum nur unvollständig reponirt hätte.

Zweite Entbindung. Den 25. Nov. 1838, Morgens früh, begannen die Wehen; Mittags waren sie heftig, unregelmässig, ohne Pausen. Dabei heftige Kreuzschmerzen, der Puls unterdrückt. Aeusserlich war die Gebärmutter auch ausser der Wehe elastisch gespannt, der Isthmus über dem Schambeine hart und bei dem Druck schmerzhaft. Innerlich fand ich den Muttermund völlig geöffnet, die Fruchtblase spitz herabragend, den Kopf auf dem Beckeneingange. Ich sprengte die Fruchtblase und fand den Kopf im queren Durchmesser, das Hinterhaupt sehr tiefstehend, etwas nach links von der Mittellinie des Beckens. Die Kopfhaut war ödematös; es ging viel Kindespech mit dem Wasser ab; kein Herzschlag des Kindes zu vernehmen. Aderlass von 12 Unzen und 12 Gtt. Trae opii.

Als ich Abends 10½ Uhr den Zustand im Allgemeinen unverändert, nur den Kopf völlig fixirt fand, legte ich die Zange im zweiten schrägen Durchmesser an und brachte mit 6 kräftigen Tractionen den Kopf in das Becken. Er blieb eine Viertelstunde im Durchschneiden stehen und auch die Schultern erforderten noch einige Hülfe. Das Kind, ein Knabe von 9¼ Pfd. Gewicht, war schon in Verwesung begriffen. Sein Tod wurde durch den Druck der Nabelschnur erklärt, die neben dem Kopfe lag und schon vor dem Austritt des Kopfes gefühlt wurde. Die Wöchnerin litt den 26. an heftigen Nachwehen, den 27., nach unruhiger Nacht, an Meteorismus und Empfindlichkeit des Unterleibes. Doch linderten sich die Zufälle unter Eintritt starken Schweisses und reichlichen Milchandranges. Die folgende Nacht

war ruhig. Den 28. Nov. gegen Abend Frost. Schlaflose Nacht. Den 29. Nov. 11 Uhr M. war der Puls klein, zusammengezogen, auf 120—130 Schläge gestiegen, die Gemüthsstimmung ängstlich, der Athem beengt, das Gesicht roth, der Unterleib bis zur Herzgrube allgemein empfindlich. Nach wiederholten Einspritzungen hatten sich Blut und Blutklumpen entleert. Verordnet: Eiswasser zum Getränk. 3 Uhr N. Die Hitze hat sich gelegt, der Puls ist voller, der Schmerz unverändert. Verordnet: Alle 2 St. 1 Gr. Merc. Eispillen. 10 Uhr N. Wiederholter Schlaf, Leib oberhalb des Nabels schmerzlos, Puls voll, weich, 110—116 Schläge. Sie begehrt nur Eis. Starke Diarrhöe; zweimaliges wässeriges Erbrechen.

Den 30. Nov. fast aller Schmerz verschwunden und hiernach ungestörte Reconvalescenz. Den 27. Dec. verliess sie geheilt das Gebärhaus.

Beobachtung LX.

Einfach verengtes Becken von 3″ 3‴ Conjugata. Mehrmaliger Vorfall der Nabelschnur. Reposition. Sämmtliche Kinder lebend geboren.

Frau M..., klein doch breit von Wuchs, wahrscheinlich früher rhachitisch, obgleich sie hierüber keine Auskunft zu geben weiss.

Beckenmessung:

D. B. = 6″ 9‴, *Sp. J.* = 10″, *Cr. J.* = 10″ 6‴, *Tr.* = 12″ 3‴,
C. d. = 3″ 11‴.

Die Beschaffenheit des Kreuzbeins, dem die Höhlung nach beiden Seiten fast ganz zu mangeln scheint, spricht für rhachitische Verengung. Der Knochenbau der Frau lässt übrigens keine Verbildung wahrnehmen. Die *Conjugata* ist auf 3″ 3‴ zu taxiren.

Die beiden ersten Kinder hat sie unter heftigen Schmerzen mühevoll doch lebend und ohne Kunsthülfe geboren.

Dritte Entbindung den 4. Jan. 1831. Bei völlig geöffnetem Muttermunde lag die Nabelschnur neben dem Kopfe vor, die ich sogleich reponirte. Das Kind wurde unter sehr heftigen

Wehen lebenskräftig geboren (s. auch dieselbe Beob. in der Neuen Zeitschrift für Geburtsk. Bd. III. Hft. 1. p. 10).

Den 2. Febr. 1841 9 Uhr. M. fand ich die Frau, die seit 12 Stunden Wehen hatte und der vor 2 Stunden das Fruchtwasser abgegangen war, wiederum ganz in denselben Umständen. Der Leib zeigte eine starke Schieflage nach links, das Hinterhaupt stand links sehr tief. Der erste Versuch zur Reposition der Nabelschnur misslang; nachdem ich sie aber nach rechts über die Backe des Kindes geschoben hatte und nun die Frau auf die rechte Seite sich legen liess, blieb die Nabelschnur zurück und der Kopf stellte sich mit dem Scheitel auf das Becken. Um 2 Uhr N. wurde ein gesunder Knabe geboren.

Beobachtung LXI.

Einfach verengtes Becken von 3″ 6‴ Conjugata. Sehr grosse Kinder und deshalb schwere Geburten. Bei zwei derselben Vorfall der Nabelschnur.

Frau J........ in S......, mittler Grösse, von starkem, untersetztem Körperbau. Dass sie rhachitisch gewesen ist, glaube ich nicht. Das Becken habe ich wiederholt gemessen und die *Conj vera* zu 3″ 6‴, wahrscheinlich etwas zu hoch, taxirt. In andern Richtungen war es nicht verengt.

Bei sonst günstigen Verhältnissen würde ein solches Becken der Geburt kein bedeutendes Hinderniss entgegensetzen. Da aber die Kinder dieser Frau immer gross, ihr Kopf besonders stark, rund und fest war, so machte sich die Beckenenge mehrfach geltend.

Die ersen drei Geburten waren daher schon schwer, doch endeten sie glücklich.

Bei der vierten Geburt im Jahre 1832 fand ich einen Hängebauch ausgebildet, neben dem Kopfe, der mit tiefstehender Stirn vorlag, eine grosse Nabelschnurschlinge in der Scheide. Ich versuchte die Reposition der Nabelschnur mit dem Katheter; sie misslang. Dann brachte ich dieselbe mit der Hand zurück. Als ich aber dem Kopfe mit der Hand eine bessere Stellung geben wollte, fiel die Nabelschnur wieder vor. Jetzt, zu spät für

die Rettung des Kindes, machte ich die Wendung. Der Kopf trat darnach mit dem Hinterhaupte voran in das Becken, da das Kinn sich einmal von der Brust entfernt hatte, und wurde mit der Zange in einigen kräftigen Tractionen entwickelt. Das Kind wog nach Schätzung über 9 Pfd.; der Kopf war gross, hart, rund. Die Mutter genas schnell.

Fünfte Entbindung den 4. Nov. 1833. Anderthalb Stunden nach dem Blasensprunge fand ich bei völlig geöffnetem Muttermunde und starken Wehen abermals die Nabelschnur in der Scheide, den Kopf in zweiter Stellung auf dem Beckeneingange, diesmal mit tiefstehendem Hinterhaupte. Die Reposition der Nabelschnur, obgleich schwierig, da die Schlinge sehr gross war, gelang vollkommen. Zwei Stunden darnach hatte sich der Kopf gut auf dem Becken fixirt und schwoll etwas an, ohne dass die Kopfknochen sich irgend verschoben; die Wehen und die Gebärende aber ermatteten, da die Frau durch schnelle Folge der Geburten sehr geschwächt war. Ich legte die Zange in schräger Richtung an den Kopf; sie fasste hinter dem rechten Ohre und auf dem linken Stirnbeine. Um den festen Kopf sicher zu halten, drückte ich die Zange fest zusammen und brachte den Kopf in wenigen Minuten zum Einschneiden. Das Kind, ein Mädchen, gewogen 10½ Pfd. Hamb. Gewicht schwer, lebte sogleich. Es war, wie die Mutter, völlig unverletzt.

(Dieselben Beob. s. in der Neuen Zeitschr. für Geburtsk. Bd. III. Hft. 1. p. 22 ff.)

Beobachtung LXII.

Gleichmässig verengtes Becken von 3″ 6‴ Conjugata. Erste Geburt natürlich verlaufen. Bei der zweiten Vorfall der Nabelschnur. Reposition. Beide Kinder lebend geboren.

Frau St...., klein von Körper, mager, schmal, mit schwachen, hochstehenden Waden, cylindrischen Schenkeln, schmalen Hüften, gebar zuerst den 22. Sept 1836 nach dreitägiger Geburtsarbeit ein lebendes, aber kleines Kind, dessen Kopf im Wachsthum besonders zurückgeblieben war. Wegen krampf-

hafter Wehen gab ich ihr damals eine Dosis Opium mit guter Wirkung.

Vor der zweiten Geburt maass ich die *C. d.* und fand sie 4″ 2‴; ich schätzte hiernach die *Conjugata vera* auf 3″ 6‴. Da ich mit ganzer Hand eingegangen war, so hatte ich Gelegenheit, mich zu überzeugen, dass das Becken zu den allgemein gleichmässig verengten gehöre, wofür auch der Hergang der Geburt und die gänzliche Ausfüllung des Einganges durch den Kopf Zeugniss ablegten.

Zweite Geburt den 20. Aug. 1838. Die Wehen begannen den 18. Aug., wurden aber den 19. erst stärker. In der folgenden Nacht traten die Symptome krampfhafter Constriction des Isthmus: Schmerz über dem Schambeine, Empfindlichkeit gegen Druck ein, obgleich der Muttermund noch gar nicht geöffnet war. Die Eröffnung begann erst den 20. Aug. gegen Morgen und war um 8 Uhr M. vollendet. Um 9¾ Uhr sprang die Fruchtblase und die Nabelschnur erschien in der Scheide. Um 10½ Uhr M. fand ich sie hier hinter den Schambeinen herabgetreten, schwach und selbst in der Wehenpause nur 70—80 Mal pulsirend. Der Kopf stand im zweiten schrägen Durchmesser, das Hinterhaupt sehr tief und weit nach vorn gerichtet, obgleich der Kopf noch nicht in den Beckeneingang eingetreten war.

Die Reposition der Nabelschnur gelang erst nach dreimaligem Versuche, da der untere Abschnitt der Gebärmutter jetzt ungewöhnlich erschlafft war. Ich musste sie bis zu den Schultern des Kindes führen und blieb wohl eine Viertelstunde mit der Hand in der Scheide. Die Auscultation ergab wegen verschiedenen hindernden Umständen kein Resultat.

Die Wehen waren von nun an ziemlich regelmässig, die Wehenpausen aber nicht rein und die Gebärmutter über den Schambeinen empfindlich. Ich gab deshalb etwas Opium und Liq. c. c. succin.

12 Uhr Mittags auscultirte ich, das Herz des Kindes machte in der Minute 120—140 kräftige Schläge. Der Kopf hatte starke Hautfalten, die Ränder des Muttermundes waren daumendick geschwollen.

2 Uhr N. grosse Unruhe und Spannung der Gebärmutter; nur die Seitenlage links ist erträglich. Puls schnell, gereizt, doch nicht voll. Der Muttermund auch stärker angeschwollen. Trae opii Gtt. vj. alle Stunden.

5 Uhr N. Ich hatte die Absicht gehabt, nun die Zange anzulegen, freute mich aber, das Kind schon munter schreiend vorzufinden, da ich die Verletzung des Muttermundes bei der starken Geschwulst sehr fürchten musste. Derselbe hatte nicht zurückweichen können und war bis vor die Schamspalte mit herunter getreten. Das Kind war anfangs scheintodt gewesen. Auf dem rechten Scheitelheine, einen Zoll weit von der Mitte der grossen Fontanelle, begann eine daumenbreite, flache Furche, welche gegen die Schläfe herablief und mit einem rothen Streifen sich von dem Ohre über die ganze Backe herabzog. Es war die Spur, die der Druck des Promontoriums zurückgelassen hatte. Der Knochen war unverletzt, nur war der vordere Rand des Scheitelbeins stark niedergedrückt. Auf dem linken Scheitelbeine fand sich eine grosse Kopfgeschwulst, die sich zum Theil auch auf das Hinterhaupt erstreckte.

Beobachtung LXIII.

Geburt von Zwillingen bei rhachitischem Becken von 2″ 11‴ Conj. vera, durch Wendung und Extraction beendigt. Unglücklich für Mutter und Kinder.

B........., eine Erstgebärende von 25 Jahren, war abweichend von der gewöhnlichen rhachitischen Körperform, gross und stark von Gliedern, sehr breit von Hüften und hatte starke, anscheinend gerade Beine. Dennoch gab sie an: sie habe in früher Jugend stark an Rhachitis gelitten und sei deshalb lange bettlägerig gewesen; wenn sie habe gehen lernen, wisse sie nicht, es sei aber spät gewesen. Auch seien ihre Beine sehr krumm geworden, später aber habe sich dies völlig verwachsen. Eine genauere Untersuchung liess indess erkennen, dass beide Schienbeine noch nach Innen verbogen waren und dass diese Schiefheit nur durch das bedeutende Oedem derselben verdeckt wurde.

Die Messungen ergaben im Leben:

D. B. = 7″ 6‴, *Sp. J.* = 11″ 6‴, *Cr. J.* = 11″ 9‴,
Tr. = 13″ 3‴, *C. d.* = 3″ 8‴.

Bei dem plumpen Knochenbau musste von dem Maasse der *Conj. diag.* um so eher ein Bedeutendes abgezogen werden, und es wurde zu Protokoll gegeben, dass eine *Conjugata* von 3″ die wahrscheinlichste Annahme sei. Der Befund nach dem Tode bestätigte diese Annahme bis auf 1‴; die *Conj.* maass im nassen Becken 2″ 11‴.

Die Messung des trocknen Beckens ergab:

D. B. = 6″, *Sp. J.* = 10″ 2‴, *Cr. J.* = 11″ 1‴,
C. d. = 3″ 8‴, *Conj. vera* = 2″ 11‴.

Der Querdurchmesser und alle Maasse der Beckenhöhle und des Ausganges sind grösser als gewöhnlich.

Die Plumpheit aller Knochen entspricht dem allgemeinen Körperbau der Verstorbenen; selbst die Darmbeine sind sehr dick; dagegen zeigt es in Bezug auf die Form im Wesentlichsten den rhachitischen Charakter. Die Flügel des Kreuzbeins sind breit und dasselbe misst in der Quere 4″ 7‴. Die Höhlung des Kreuzbeins nach oben ist flach, seine beiden untern Wirbel sind fast hakenförmig umgebogen. Die Linea innominata der Darmbeine ist etwas verkürzt und stärker gekrümmt; sie misst 1″ 10‴. Die Darmschaufeln aber sind gross und flach. Der Ausgang des Beckens ist weit in allen Richtungen.

Die Geschwulst der Beine, die äussere Untersuchung, bei der viele Kindestheile in oft wechselnder Lage gefühlt wurden, liessen Zwillinge vermuthen. Auch war der Unterleib stark ausgedehnt und die Schwangere durch die Last desselben leidend. Doch konnte die Sache nicht zur Gewissheit gebracht werden, da das Stethoskop nichts auswies. Die innere Untersuchung gab bis kurz vor der Geburt unsichere Resultate, obgleich ein festliegender Kindestheil zu erreichen war. Schon fünf Tage vor der Geburt aber wurde er an den fühlbaren Rippen deutlich als die Brust erkannt; ein seltener Fall, der aber bei der Geburt seine völlige Erklärung findet.

Diese begann rechtzeitig in der Nacht vom 24. zum 25. Jan. 1841. Während derselben hörte man einen zweifachen Herzschlag, den einen dicht über dem Schambeine, den andern über dem Nabel. Den 25. Jan. um 9 Uhr Morgens war der Muttermund völlig geöffnet und die Lage des Kindes wurde als eine Querlage mit Vorlage der untern rechten Brustseite erkannt, den Rücken zum Rücken der Mutter gewandt, die Füsse links. Die Blase war gesprungen, aber nur sehr wenig Wasser, und dieses unbemerkt, abgegangen. Das Kind lag in den völlig wasserleeren Häuten ganz zusammengedrückt und wurde mit Vorsicht am rechten Schenkel gewendet, da durch Herabholen des linken Schenkels über den Rücken eine Verschränkung leicht möglich war; denn er lag ganz an der Seite des Kindes gegen den Rücken hin. Die Ausschliessung des kleinen, nur 4 Pfd. schweren Kindes erfolgte schnell und bis zum Kopfe ohne Kunsthülfe. Es versuchte zwar zu athmen, doch blieben die Versuche ohne Erfolg, was theils der allgemeinen Schwäche, theils einer vorhandenen Verbiegung des Thorax durch die längere gepresste Lage zuzuschreiben war.

Es stellte sich sogleich eine zweite volle Fruchtblase ohne Kindestheile. Nach Sprengung derselben, wobei eine grosse Menge Fruchtwasser abfloss, wurden die vorliegenden Füsse des zweiten Kindes in die Scheide geleitet; bald trieben die Wehen sie tiefer herab und der Steiss wurde völlig geboren. Indess hörte die Nabelschnur auf zu schlagen und das Kind machte drei Mal eine Athembewegung. Die Arme, welche beide am Kopfe in die Höhe lagen, wurden schwer gelöst, nachdem durch eine Drehung des Thorax die Ellenbogen in den Bereich der Finger gebracht waren. Der Kopf blieb über dem Becken stehen, und nach Herabziehung des nach rechts gerichteten Kinnes wurde sogleich die Zange, durch die halbe Hand geleitet, glücklich und schnell eingebracht und der Kopf mit einer Traction in das Becken geführt. Ein Geräusch der über einander weichenden Knochen begleitete den Eintritt. Die Zangenlöffel, die den Kopf schräg über das linke Stirnbein und Hinterhaupt gefasst hatten, wurden nun an die Seite des Kopfes geschoben und derselbe

ohne alle Verletzung des Dammes schnell entwickelt. Das Kind, ein Knabe von 7 Pfd. Gewicht, war todt, doch schien der Kopf unverletzt. Dagegen war das rechte Schlüsselbein bei der Entwickelung des Armes gebrochen, was ich schon aus dem dabei gehörten Krachen vermuthet hatte. Die Nachgeburt folgte ohne bedeutenden Blutverlust bald. Der Antheil des ersten Kindes an der zu einer Masse verschmolzenen Placenta war wesentlich kleiner, dabei der Nabelstrang dünn und missfarbig.

Die Entbundene fieberte schon am Tage nach der Geburt. Meteorismus, Durchfall, Schmerzhaftigkeit der Gebärmutter nahmen bei gutem Lochienflusse, aber mangelnder Milchsecretion, ungeachtet der angewandten Mittel, zu. Schmerzhaftigkeit des Leibes war nicht vorhanden. Dann kamen Vomituritionen, Athembeschwerden hinzu, das Oedem an den Füssen erhob sich zu Blasen und in der Nacht vom 30. zum 31. Jan. machte der Tod der Leidensscene ein Ende. Die Krankheit war schwerlich alleinige Folge der schweren Entbindung, nur wirkte diese bei dem schon vor der Geburt bestehenden Leiden allerdings nachtheiliger ein.

Die Section ergab eine ausgebreitete Entzündung des Peritoneums mit reichlichem, blutig-wässerigem Exsudat; erweichte Milz; die Mucosa des Magens und des Dickdarms sehr injicirt, mit missfarbigen Flecken; die innere Fläche des Uterus und der Scheide missfarbig, ohne tiefere Affection des Gewebes; die grossen Venenstämme, besonders die Vena cava inferior nebst dem rechten Vorhofe entzündet. (?)

Beobachtung LXIV.

Rhachitisches Becken von etwa 2″ 11‴ Conj. vera. Nur das erste Kind lebend in einer Schädellage geboren. Darnach vier Fussgeburten todter Kinder. Bei der sechsten Geburt Kopf- mit Fusslage wechselnd. Wendung. Kind todt.

Frau V......., hatte schon 5 Mal, immer schwer, geboren. Das erste Kind wurde lebend in einer Schädellage geboren, starb aber 1½ Jahr alt. Die übrigen Kinder, sämmtlich todt geboren,

kamen mit den Füssen voran; einmal war die Nabelschnur vorgefallen. Einmal hatte sie ärztliche Hülfe gebraucht.

Ihre Mutter hatte ebenfalls immer schwer geboren und war in Folge einer Entbindung gestorben. Die Schwestern gebären leicht.

Die Frau wollte zwar geschwollene Drüsen am Halse gehabt haben, aber nicht rhachitisch gewesen sein. Doch seien ihre Brüder rhachitisch gewesen.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″ 4‴, *Sp. J.* = 11″, *Cr. J.* = 11″ 6‴, *Tr.* = 13‴,
C. d. = 3″ 7‴.

Die mangelnde Höhlung des Kreuzbeins, die hakenförmige Umbiegung der untern Wirbel desselben, der weite Beckenausgang zeugen für die rhachitische Form des Beckens. Die *Conjugata* möchte 2″ 11‴ betragen.

Gegen einen breiten und hängenden Bauch hatte die Schwangere schon 4 Wochen ein Suspensorium getragen; da aber der Leib noch breit und der Kopf über dem Becken nicht erreichbar war, so wurden Compressen zur Seite unter das Suspensorium gelegt. Uebrigens hatte ich die Absicht, die künstliche Frühgeburt zu machen, sobald der Kopf über dem Becken läge, glaubte aber nicht eilen zu dürfen, da das Kind klein zu sein schien und noch 5 Wochen am Geburtstermin fehlten. Indess fühlte ich in den folgenden Tagen zuweilen wohl den Schädel durch den Muttermund, zuweilen aber auch einen kleinern Theil. Am 17. März 1846 konnte ich durch den Muttermund deutlich einen Fuss fühlen; drückte ich aber links über dem Schambeine gegen die Kindestheile, so trat der Kopf auf das Becken, an dem ich die Nähte deutlich erkennen konnte.

Den 19. März, 4 Wochen vor dem regelmässigen Geburtstermin, ging um Mittag plötzlich das Fruchtwasser ab, während die Frau im Bette lag. Um 1 Uhr N. fand ich den Kopf auf dem Muttermunde, anscheinend gerade auf dem Beckeneingange stehend, noch hoch, aber ziemlich fest.

Den 20. März waren noch keine Wehen da und die Schwangere hatte die Compresse weggenommen, weil sie ihr beschwer-

lich war. Nunmehr lagen beide Füsse im Muttermunde. Ich brachte den Kopf durch Druck und Compresse noch einmal wieder auf das Becken. Vormittags wurde der Fötalpuls zuletzt gehört.

Den 21. März 7 Uhr Morgens begannen die Wehen. Um Mittag war der Muttermund völlig geöffnet. Die Füsse lagen wieder im Muttermunde. Da der Kopf noch immer auf dem Beckenrande lag und ein Fortschritt der Geburt unter diesen Umständen nicht zu gewärtigen, das Kind aber unzweifelhaft schon abgestorben war, so machte ich die Wendung an einem Fusse, der schon von der Epidermis entblösst war, und entwickelte das Kind in 20 Minuten. Es wog 6 Pfd. und hatte nachgiebige Kopfknochen.

Die Frau adoptirte das Kind einer unehelich Entbundenen. Sie würde indess wohl selbst noch ein lebendes Kind bekommen können, wenn es gelänge, den Kopf zur festen Vorlage zu bringen. Die Kunst hat hierin eine bisher noch unerfüllte Aufgabe zu lösen, von der das Gelingen der künstlichen Frühgeburt bei sehr engem Becken mehr abhängt, als von irgend einem andern Umstande.

Beobachtung LXV.

Allgemein, doch ungleichmässig verengtes Becken rhachitischen Ursprungs von 2″ 9‴ bis 3″ Conjugata. Neun Entbindungen geben nur ein lebendes Kind, da fast immer eine falsche Lage sich vorfindet. Natürliche Frühgeburten.

M. M. G.... verheirathete S......, wurde 8 Mal im Gebärhause entbunden. Sie war im Jahre 1807 geboren, ein Zwillingskind, und erst nach wiederholtem Examen gab sie zu, nebst ihrer Zwillingsschwester an Rhachitis gelitten zu haben. Sie war von mittler Grösse, stets mager, doch waren ihre Glieder nicht verbildet, die Beine aber sehr schwach und fein.

Die oft angestellte Messung des Beckens ergab:

D. B. = 6″ 6‴, *Sp. J.* = 10″ 2‴, *Cr. J.* = 11″ 4‴,
Tr. = 11″, *C. d.* = 3″ 7‴ bis 3″ 9‴.

Das Kreuzbein äusserlich gemessen war 5″ lang. Das Becken zeigt nach dem grossen Unterschiede der *Sp. J.* und *Cr. J.* so wie nach der Länge des Kreuzbeins nicht die gewöhnlichen Charaktere des rhachitischen Beckens. Es hat auch wahrscheinlich nicht die gewöhnliche rhachitische Form, sondern gehört zu den allgemein doch gleichmässig verengten Becken. Die *C. d.* war sehr schwer zu messen, da der untere Rand des Schambeins sehr wulstig war, so dass hier der Punkt für die Messung nicht genau bestimmt werden konnte. Die Grösse der *Conjugata* ist aber nach der Schwierigkeit der Geburt kaum zu 3″ anzunehmen, wahrscheinlich nur 2″ 9‴.

Erste Entbindung: Vorfall der Nabelschnur. Zange. Kind todt.

Die Geburt begann den 30. März 1833 Abends 5 Uhr; ob rechtzeitig, wusste die Gebärende nicht anzugeben. Gegen Morgen trat die Fruchtblase sehr tief herab, weshalb die Oberhebamme sie sprengte. Es floss viel Meconium mit dem Fruchtwasser ab und die Nabelschnur zeigte sich vorliegend. Sie wurde bei noch hochstehendem Kopfe glücklich reponirt. Bis den 31. März 11 Uhr Morgens blieben die Wehen schwach, dann wurden sie stark, ohne jedoch die Geburt zu fördern, weil angeblich das Hinterhaupt zu tief stand (?). Um 2 Uhr wurde der Kopf mit der Zange leicht zur Welt gefördert, und obgleich noch Puls in der Nabelschnur zu fühlen war, so konnte das Kind doch nicht zum Athmen gebracht werden. Die Nachgeburt folgte gleich. Das Kind, ein Knabe, wog 6¼ Pfd. und maass 18½ Zoll. Die Wöchnerin hatte viel Urinbeschwerden und musste mehre Tage catheterisirt werden, ohne dass irgend eine Geschwulst oder Entzündung zu bemerken war.

Die Unvollkommenheit der Relation, wie ich sie in den Listen der Anstalt finde, springt in die Augen. Ein enges Becken wurde nicht vermuthet, um so weniger, als die Frau damals jedes frühere Kranksein ableugnete.

Zweite Entbindung: Vorderscheitelstellung; ungewöhnliche Drehung. Zange. Kind todt.

Dieses Mal kam sie am 7. Dec. 1837 Morgens 7 Uhr in das

Gebärhaus, angeblich 6 Wochen vor dem normalen Geburtstermin, nachdem sie schon die ganze Nacht hindurch Wehen gehabt hatte. Morgens 9 Uhr fand ich den Muttermund völlig geöffnet, die Fruchtblase tief in die Scheide herabreichend. Weder die äussere noch die innere Untersuchung gab sichern Aufschluss über die Lage des Kindes. Als indess bei der Untersuchung das Fruchtwasser, welches von vielem Kindespech dick und grün war, abfloss, fühlte ich den Kopf über dem Becken und im Muttermunde etwas nach rechts die grosse Fontanelle. Die Enge des Beckens wurde erkannt. Das Kind zeigte sich indess nach dem Puls von 144 Schlägen noch lebenskräftig.

Um 3 Uhr Nachmittags hatte sich der Kopf bei öfterem Wechsel der Lage der Gebärenden und bei guten, doch sehr schmerzhaften Wehen fest auf das Becken gestellt und zeigte schon eine starke Geschwulst. Die Pfeilnaht stand im ersten schrägen Durchmesser.

Um 7 Uhr Abends war der Kopf plötzlich in das Becken herabgetreten und stand schon im Einschneiden. Die Kopfgeschwulst war stark, der Puls des Kindes noch kräftig.

Um 9 Uhr fand ich unerwartet die Geburt noch nicht beendigt und leider den Puls des Kindes erloschen und die Kopfgeschwulst nachgiebig. Der Kopf hatte sich mehr in den queren Durchmesser gestellt; genauer konnte ich die Stellung wegen der Kopfgeschwulst nicht erkennen.

Die Zange brachte den Kopf leicht zum Durchschneiden. Indess kam der Vorderscheitel, dann das Gesicht von der linken Seite unter dem Schambeine zum Vorschein. Die Kopfgeschwulst sass auf dem vordern Winkel des linken Scheitelbeins und bedeckte die grosse Fontanelle. Das Kind, ein Knabe von 6¾ Pfd. Gewicht, war todt, schlagflüssig-blau im Gesicht. Die Kopfknochen waren stark verschoben, so dass der Kopf mehr hoch als lang erschien.

Ich machte mir einige Vorwürfe über die verspätete Anwendung der Zange. Gewiss wäre ich früher dazu geschritten, wenn ich eine Veränderung im Pulsschlage des Kindes wahrgenommen, oder die ungewöhnliche Stellung erkannt hätte.

Das Wochenbett scheint nicht völlig regelmässig verlaufen zu sein, da die Frau erst 4 Wochen nach der Entbindung entlassen wurde. Doch fehlen die näheren Angaben.

Dritte Entbindung: Glückliche und natürliche Geburt eines lebenden Kindes.

Den 15. Nov. 1838, also nur 11 Monate nach der letzten Entbindung, kam die S. abermals mit Wehen in das Gebärhaus, angeblich 2—3 Wochen vor völlig beendigter Schwangerschaft. Sie hatte die Nacht schon Wehen verspürt, jetzt, um Mittag, war der Muttermund bereits 2 Zoll weit geöffnet und eine stark gefüllte Blase ragte in die Scheide herab. Um 3 Uhr öffnete sich die Blase an einer höhern Stelle und das Fruchtwasser entleerte sich langsam. Um 4 Uhr war der Muttermund verschwunden; es traten starke Wehen ein und um 7½ Uhr Abends war ein gesunder Knabe von 6½ Pfd. Gewicht in erster Scheitelstellung lebend geboren, dem die Nachgeburt in 10 Minuten folgte.

Die Relation, so unvollständig wie sie ist, rührt von der Oberhebamme her, die mich, da ich damals weit vom Gebärhause entfernt war, nicht rufen liess. Das Kind scheint, wie die Mutter, an Rhachitis zu leiden, wenigstens konnte es im dritten Jahre noch nicht gehen.

Vierte Entbindung: Reposition der Nabelschnur. Zange. Kind todt.

Seit der letzten Geburt hatte die S. einmal in der 8. Woche abortirt. Jetzt, den 5. Febr. 1841, kam sie mit Wehen in das Gebärhaus und die Geburt sollte wiederum einige Wochen zu früh eingetreten sein. Vor 8 Tagen hatte sie Blutspeien gehabt; jetzt aber, kurz ehe sie ihr Haus verliess, sollten ihr gegen 1½ Pfd. Blut aus der Scheide abgegangen sein. Um 10 Uhr Morgens fand man den Muttermund 2 Zoll weit geöffnet, den Kopf hoch und lose vorliegend und mit dem Wasser Kindespech abgehend. Wann die Fruchtblase gesprungen sei, wusste sie nicht zu sagen. Die Gebärmutter war sehr beweglich und schwankte bei jeder Lagenänderung hin und her. Um 3 Uhr Nachmittags wurde die Nabelschnur in vielen Windungen vor dem Kopfe in der Scheide vorliegend, rasch und lebhaft pulsi-

rend, gefühlt. Ich kam gerade von einer Landreise zurück, als schon mehre vergebliche Versuche zur Reposition gemacht waren. Ich fand die Schnur bereits pulslos und die Reposition allerdings so schwierig, dass sie mir erst beim zweiten Versuche gelang, nachdem ich den Leib der Schwangeren hatte gerade richten lassen. Der Kopf stand mit dem Hinterhaupt fest vor; nach einer Seitenlage rechts stellte sich der Scheitel ein.

Abends um 10 Uhr war unter heftigem Drange, häufigen doch kurzen Wehen und starken Kreuzschmerzen der Muttermund verschwunden. Der Kopf stand nun quer, die grosse Fontanelle dicht unter dem Promontorium, wie gewöhnlich bei rhachitischen Becken. Es war keine eigentliche Kopfgeschwulst vorhanden.

Da die Frau sehr elend war und längere Leiden nicht mehr ertragen zu können schien, so legte ich die Zange im zweiten schrägen Durchmesser an, welche freilich nach ihrer gewöhnlichen Wirkung bei der Schliessung den Kopf in den schrägen Durchmesser stellte. Indess drehte ich ihn absichtlich in den Querdurchmesser und führte ihn leicht doch unter einem Geräusch, wie von einem Uebereinanderschieben der Kopfknochen, in und durch das Becken. Die Nachgeburt folgte bald. Das Kind, ein Mädchen von 6 Pfd. Gewicht, war völlig leblos.

Die Mutter erkrankte im Wochenbette sehr schwer an Peritonitis mit starkem Meteorismus, unwillkürlichem Stuhl- und Urinabgange, Prolapsus vaginae completus, Erbrechen u. s. w., kurz unter so schlimmen Anzeichen, dass, zumal nach den Anteactis, fast alle Hoffnung auf Genesung schwand, nachdem der Zustand ohne alle Besserung über 8 Tage gedauert hatte. Dennoch genas sie vom 15. Febr. an nach Eintritt eines allgemeinen Schweisses und eines den Umständen nach ganz unnatürlichen Appetites und verliess den 6. März zu Fusse und geheilt, doch noch schwach, die Anstalt.

Fünfte Entbindung: Querlage, Wendung, Extraction. Todtes Kind.

Schon nach weniger als 12 Monaten, den 28. Jan. 1842, erschien die Frau S. wieder mit Wehen im Gebärhause und

bewährte den Ruf der Fruchtbarkeit und Zähigkeit rhachitischer Naturen. Ueber den Anfang der Schwangerschaft wusste sie nichts anzugeben. Die Aussichten für die Geburt hatten sich indess verschlimmert. Es war ein ausgebildeter Hängebauch mit Ausdehnung der Gebärmutter in die Breite zugegen; eine regelwidrige Lage des Kindes war nicht zu verkennen.

Bei der Aufnahme, 5½ Uhr Morgens, versicherte Frau S., schon vor einigen Stunden viel Wasser verloren zu haben; indess zeigte sich die Fruchtblase bei 1½ Zoll weit geöffnetem Muttermunde noch unverletzt. Dennoch bestätigte sich später die Aussage der Frau, indem die Häute innerhalb der Gebärmutterhöhle zerrissen waren.

Um 10 Uhr Morgens wurde bei völlig geöffnetem Muttermunde, über dem die linke Schulter vorlag, die Wendung gemacht. Die Füsse lagen in der linken Mutterseite, der Rücken des Kindes nach vorn. Die Durchführung der Füsse durch den engen Beckeneingang war nicht ohne Schwierigkeit und musste einzeln geschehen. Nachdem der Steiss in den Beckeneingang geführt war, zeigte sich der Herzschlag des Kindes noch unvermindert. Um 12½ Uhr waren die Knie zum Vorschein gekommen, der Herzschlag des Kindes wurde langsam.

Deshalb wurde jetzt zur Extraction geschritten, wobei der rechte Arm, der am Kopfe hinaufgeschlagen war, im engen Becken gar nicht gelöst werden konnte. Aus diesem Grunde wagte ich es, da das Kind schon mehre Athembewegungen machte, auf die Gefahr, das Schlüsselbein zu brechen, die Schulter herabzuziehen, und wirklich gelang die Extraction nur um diesen Preis. Der Kopf trat ohne Hülfe hervor. Die Nachgeburt folgte bald.

Das Kind, ein Mädchen von 7¼ Pfd. Gewicht und 20″ Länge, zeigte nur schwache Spuren des Herzschlages und konnte nicht wieder belebt werden. Der Kopf war etwas platt gedrückt und maass im Umfange 12″ 6‴, im längsten Durchmesser 4″ 8‴, im mittleren 4″ 3‴, im kleinsten 3″ 1‴. Das Wochenbett verlief regelmässig.

Sechste Geburt eines frühzeitigen, todten Kindes.

Den 7. Dec. 1842, Abends, also nur 10 Monate nach der vorigen Entbindung, kündigte sich schon wieder eine Geburt durch Abgang vielen Wassers ohne Wehen an. Die S. wollte im achten Monat ihrer Schwangerschaft sein; indess hatte sie den neunten gewiss schon erreicht.

Der Muttermund war zollweit geöffnet und veränderte seine Lage im Becken bei jeder Lagenänderung der Frau. Der Kopf lag vor. Erst den 10. Dec. 7 Uhr Morgens stellten sich Wehen ein, die stark waren und den Muttermund schnell öffneten. Der Kopf stand quer, die grosse Fontanelle etwas links vor dem Promontorium, das Hinterhaupt rechts. Es bildete sich schnell eine Kopfgeschwulst. Die Wehen wurden bald drängend und sehr schmerzhaft, während der bisher immer rasche Herzschlag des Kindes undeutlich und sausend wurde. Um 11 Uhr Vormittags kam der Kopf zum Einschneiden und bald war ein todtes Mädchen von 6 Pfd. Gewicht geboren, das schon einen üblen Geruch verbreitete. Die Nachgeburt folgte bald. Am Kopfe des Kindes zeigte sich das rechte, dem Promontorium zugewandte Scheitelbein eingebogen und allgemein niedergedrückt. Die genauere Untersuchung wurde vorbehalten; indess bei völligem Mangel alles Locals für anatomische Präparation ist der Kopf verloren gegangen. Die Entbundene verliess schon am 16. Dec. auf ihr dringendes Verlangen das Gebärhaus.

Siebente Geburt: Querlage, Wendung. Todtes Kind.

Ueber den Anfang der Schwangerschaft war die Gebärende diesmal in Zweifel. Ich fand sie am 21. Jan. 1844 hülflos in ihrer Wohnung mit einem starken Fieber und liess sie, da die Geburt schon begonnen hatte, vor Mittag nach dem Gebärhause transportiren. Das Wasser war schon vor vier Tagen abgegangen, die Wehen hatten aber erst heute begonnen und den Muttermund bis auf Zollweite geöffnet. Der vorliegende Kindestheil war noch nicht zu erkennen; der Herzschlag des Kindes schwach und einschlägig am Nabel zu hören; die schwache Ausdehnung des Leibes deutete auf eine frühzeitige Geburt.

Abends 7½ Uhr waren die Wehen sehr schmerzhaft und wegen starken Kopfschmerzen wurden Blutegel gesetzt.

Um 9½ Uhr wurde die rechte Schulter über dem Muttermunde erkannt, der Kopf links über dem Schambeine gefühlt.

Um 10½ Uhr war der Muttermund für die Wendung genugsam geöffnet, welche in linker Seitenlage leicht ausgeführt wurde. Langsam trieben die schwachen Wehen das kleine Kind bis zum Steisse herab, das nun die letzten Lebenszeichen gab. In einer Wehe wurde der Rumpf mit einem Arme geboren und nur der am Kopfe in die Höhe geschlagene rechte Arm musste mit einigem Kraftaufwande gelöst werden. Der Kopf erfolgte ohne Kunsthülfe durch kräftiges Drängen der Gebärenden.

Das Kind, ein Mädchen von 4¾ Pfd. Gewicht, zeigte noch eine schwache Pulsation der Nabelschnur, kam aber nicht zum Athmen.

Die Entbundene erholte sich ohne Anstoss so schnell, dass sie schon am 27. Jan. zu Fusse das Haus verliess und ein Kind an die Brust nahm, das sie länger als ein Jahr stillte.

Wie vorsichtig muss man bei Stellung einer übeln Prognose sein?!

Achte Entbindung: Extraction an den Füssen.

Die Frau wurde diesmal erst nach einem Jahre schwanger, da sie ein Kind stillte. Die nächste Geburt, bei der eine Hebamme allein Beistand leistete, scheint eine Fussgeburt gewesen zu sein. Der Kopf sei am Knochen hängen geblieben, sagte die Frau, und die Hebamme habe grosse Mühe gehabt, ihn zu holen. Sie habe Schmerzen in der rechten Seite lange behalten.

Neunte Entbindung: Vorlage der Brust, Wendung. Kind todt.

Den 1. Februar 1847 ging der Schwangeren frühzeitig das Fruchtwasser ab. Sie hatte seitdem schwache Wehen; doch hatte ihr die Hebamme am 3. Febr. Abends die Entbindung sicher versprochen. Am 4. Febr. Morgens liess ich sie in das Gebärhaus tragen.

Bei der äusserlichen Untersuchung war der Leib nicht breit

und das Kind schien eine richtige Lage zu haben. Doch können bei sehr kleinem Kinde diese Zeichen täuschen.

Um 11 Uhr war der Muttermund 2 Zoll weit geöffnet, in demselben lagen die Rippen vor; nach links erreichte ich mit Mühe einen Knochen, den ich für das Schulterblatt hielt. Die Gebärende erbrach häufig.

Um 2 Uhr N. war der Muttermund 3 Zoll weit geöffnet. Der Fötalpuls war noch gehört worden. Ich liess die Frau auf die rechte Seite legen und ging mit der linken Hand ein. Ich entdeckte nun, dass der früher für das Schulterblatt gehaltene Knochen das rechte Darmbein war und dass die Füsse nach links und vorn lagen. Ich musste deshalb die Hand wechseln und holte die Füsse nach einander herab. Das Kind lebte noch, als der Steiss zum Einschneiden kam. Als ich die Arme löste, war es schon todt und die vortretenden Theile blieben blass. Der linke Arm lag ungünstig zwischen Kopf und Schambein. Der Kopf folgte einem Zuge an der Maxilla nicht schwer. Das Kind, ein Mädchen von 4 Pfd. Gewicht, war völlig todt. Es hatte eine Geburtsgeschwulst auf den falschen Rippen der rechten Seite, die von den vielfach angestellten Untersuchungen einige Schrammen bekommen hatte. Die Mutter litt im Wochenbette an einer rheumatischen Entzündung des rechten Fussgelenks.

Ohne Zweifel würde es uns geglückt sein, die Falschlagen der Kinder bei allen diesen Geburten einmal zu verhüten und es möchte denn wohl noch ein Kind lebend geboren sein. Die Frau war aber nicht zu bewegen, sich je früher als nach eingetretenen Wehen zu melden.

Beobachtung LXVI.

Rhachitisches Becken von 2″ 7‴ Conjugata. Bei acht Geburten nie eine gute Schädellage. Alle Kinder todt und bis auf das erste künstlich entwickelt.

Frau B..., geboren 1799, kleiner Statur, litt in der Jugend an Rhachitis und lernte erst im dritten Jahre gehen. Sie hat gerade doch schwache Beine, die rechte Hüfte steht höher, der Rücken ist gerade. Die Beckenmessung erstreckte sich blos auf

die *Conjugata diagonalis*, die nur 3″ 3‴ betrug, und sicher misst das Becken nach den höchst schweren Geburten nicht über 2″7‴ in der *Conj. vera.* Dabei ist das Promontorium spitz und stark vorstehend.

Die schweren Geburten sind in dieser Familie erblich; ob blos in Folge erblicher Rhachitis, muss dahingestellt bleiben. Die Mutter gebar acht Kinder schwer, fast nie ohne ärztlichen Beistand; die Hälfte der Kinder wurden todt geboren. Eine Schwester, Frau G.... (s. Beob. LXXXVII.), habe ich selbst wegen engen Beckens schwer entbunden. Eine andere Schwester bedurfte gleichfalls bei den drei letzten Entbindungen ärztlicher Hülfe, nachdem sie vier Kinder natürlich geboren hatte.

Frau B. gebar zuerst in ihrem 20. Jahre nach 24stündigen Wehen ein abgestorbenes, verfaultes Kind mit vorangehendem Steisse.

Das zweite Mal hatte das Kind eine regelwidrige Lage und erst der zweite hinzugerufene Arzt vollendete die Entbindung durch die Perforation.

Dieser Arzt stellte das dritte Mal eine künstliche Frühgeburt an, die aber ihren Zweck verfehlte, da das Kind wiederum regelwidrig lag und Wenduug und Zange erforderlich wurden. Das Kind kam todtschwach zur Welt und starb nach 3 Stunden.

Den 20. Juli 1828 erschien die Frau B. nach schon begonnener vierter Geburt in der Anstalt. Die Wehen hatten sich schon den 19. Juli Abends eingestellt und bewirkten die Eröffnung des Muttermundes sehr langsam, die erst den 21. Juli Morgens vollendet war. Der Kopf wurde über dem Becken gefühlt. Da indess die Fruchtblase nicht springfertig wurde, so wurde 3 Uhr Nachm. die künstliche Eröffnung derselben vorgenommen. Das Wasser floss mit Kindespech gemischt ab und der Nabelstrang zeigte sich vor dem Kopfe liegend. Dieser lag in querer Stellung, die Stirn tief. Die Zange wurde leicht angelegt und in 20 Minuten das Kind ohne bedeutenden Kraftaufwand zur Welt gefördert. Das Kind, ein Mädchen von 6 Pfd. Gewicht und 18 Zoll Länge, war durch Fäulniss schon erweicht; die Kopfknochen weich. Das Wochenbett verlief regelmässig. Die Unvollstän-

digkeit dieser Relation rührt daher, dass sie nicht nach eigener Aufzeichnung, sondern nach dem Notat der Oberhebamme abgefasst ist.

Nicht viel früher stellte sich die Frau, die die künstliche Frühgeburt nicht wieder versuchen wollte, zur fünften Entbindung am 9. Oct. 1829 ein. Denn schon am Tage ihrer Aufnahme begannen gegen Mitternacht die Wehen und das Wasser floss alsbald ab. Die Füsse des Kindes traten sogleich in den geöffneten Muttermund. Bald wurden die Wehen kräftig und 3 Uhr Nachmittags wurde das Kind plötzlich bis an die Brust mit einer Wehe vorgetrieben. Die Arme löste ich schnell, und obgleich die Nabelschnur nicht mehr pulsirte, so zuckte das Kind doch noch zu verschiedenen Malen. Erst nach 5 Minuten gelang es mir, das nach rechts stehende Kinn so weit herabzuziehen, dass ich die Zange auf der ganzen Hand sicher einführen konnte. Nach drei nicht sehr starken Tractionen trat der Kopf mit einem Ruck in das Becken und folgte sogleich nach Abnahme der Zange. Das Promontorium aber hatte das rechte Os temporum eingedrückt, so dass es eine Concavität bildete, während die direkte Einwirkung der Zange sich kaum an Hinterkopf und Stirn erkennen liess. Obgleich das Herz des Kindes noch $^{3}/_{4}$ Stunden durch Lufteinblasen in Thätigkeit erhalten wurde, so kam das Kind doch nicht wieder zum Leben. Es war ein Mädchen von 6 Pfd. Gewicht und 19 Zoll Länge. Da die Section nicht gemacht wurde, so bleibt der Antheil der Kopfverletzung am Tode zweifelhaft.

Auch zur sechsten Entbindung stellte sich die Frau erst kurz vor dem Ende der Schwangerschaft, den 21. Aug. 1831, ein. Die Relation der Oberhebamme besagt über den Geburtshergang Folgendes: Die Wehen begannen den 30. Aug. 4 Uhr Nachmittags und in dem wenig geöffneten Muttermunde zeigten sich die Füsse. Erst nach 40stündigen, zum Theil schwachen Wehen war der Muttermund völlig geöffnet, und jetzt wurde in der vollen Fruchtblase die Nabelschnur neben den Füssen gefühlt. Da die Wehen nicht mehr genügten, wurde die Extraction unternommen, die auch schnell gelang; indess erforderte der Kopf

abermals die Anlegung der Zange. Die Nabelschnur des gebornen, 6 Pfd. schweren Mädchens pulsirte zwar noch, andere Lebenszeichen aber waren nicht zu erlangen. Auch diesmal regelmässiges Wochenbett.

Zur siebenten Entbindung stellte sich Frau B. den 13. März 1834 ein, und zwar nach ihrer Rechnung 6 Wochen vor dem regelmässigen Ende der Schwangerschaft. Die jetzt intendirte Einleitung der künstlichen Frühgeburt verzögerte sich durch die Bedenken, welche durch eine offenbare Missgestalt der Gebärmutter, die unten links über dem Schambeine eine grosse Ausbauchung zeigte, und durch den unsichern Stand des Kopfes über dem Becken, dessen Stelle oft die Füsse einnahmen, erregt wurden. Die Natur leitete indess selbst das Verzögerte ein und den 19. März Abends begannen die Wehen. Am Abend des 20. war der Muttermund fast 2 Zoll weit geöffnet, der Kanal des Mutterhalses aber noch über 2 Zoll lang. Bei kurzen, unwirksamen Wehen dauerte dieser Zustand noch den 21. März, und am 22. Morgens lagen, ungeachtet der Anwendung einer passenden Lage und äussern Druckes, doch wieder die Füsse über dem Becken; der Kopf aber lag jetzt oben rechts in der Gebärmutter und der Steiss nahm seine frühere Stelle links über dem Schambeine ein.

Frühere betrübte Erfahrungen über den Ausgang der Fussgeburten veranlassten mich, durch äussere Handgriffe die Wendung auf den Kopf zu versuchen, die auch bei der schlaffen, völlig schmerzfreien Gebärmutter leicht und vollständig gelang. Nach derselben sprengte ich mit grosser Mühe die Häute, da sie schlaff waren und der Mutterhalskanal noch immer seine ungewöhnliche Länge hatte. Die Nabelschnur, welche dicht am Muttermunde lag, wurde glücklich zurückgeschoben. Der Kopf stand in erster Stellung auf dem Becken.

Am Morgen des 23. März fanden wir die Frau nach 80stündiger Geburtsarbeit fieberhaft, muthlos, und da sich der Kopf abermals links über dem Beckenrande zeigte, die Stirn aber und daneben eine Hand vorlagen, so durften wir auf unserm ersten Plane nicht beharren, da er so wenig Aussicht des Gelingens

bot. Ich machte daher nach vorgängiger Ausdehnung des Mutterhalses, die leicht und ohne besondere Schmerzen gelang, die Wendung.

Mittags traten die Füsse des Kindes in den Scheideneingang, doch waren die Wehen schwach und der Zustand der Frau bedenklicher geworden. Seit 1½ Stunde ging Kindespech ab. Es wurde desshalb die Extraction beschlossen. Ich beendigte die ganze Operation in 10 Minuten, wobei mir die Anschlingung des linken mit vorliegenden Armes sehr zu Hülfe kam. Den Kopf entwickelte ich in zwei Tractionen mit der Zange. Obgleich das Kind, ein Mädchen von 5 Pfd. Gewicht und 18 Zoll Länge bei der Extraction noch schwache Lebenszeichen gab, so war es jetzt doch völlig todt. Ich vermuthete, dass der Hals bei der Lösung des zweiten Armes, die nur durch Drehung der Brust gelang, verletzt sei. Indess ergab die Section davon keine deutlichen Spuren; dagegen fanden sich zwei Spalten im rechten Scheitelbein von ½ und ¾ Zoll Länge; darunter kein Extravasat; dagegen sowohl unter als auf dem Tentorio cerebelli Blutextravasat und bei allgemeiner Congestion zum Kopfe sehr grosse Ausdehnung der Gefässe.

Die Mutter genas leicht, ja nahm, obgleich sie bisher nie gestillt hatte, ein fremdes Kind an die Brust und ernährte es vollkommen.

Die achte Geburt überraschte die Frau auf dem Lande, da sie noch 4 Wochen bis zum Ende der Schwangerschaft rechnete. Den 5. Oct. 1838 fand ich sie in Wehen, die schon über 12 Stunden gedauert und den Muttermund fast 2 Zoll weit eröffnet hatten. In demselben lagen die Füsse. Die Wehen waren, ein besonderes Schmerzgefühl im Leibe abgerechnet, das durch einen Hängebauch bedingt schien, gut und regelmässig. Ich wartete noch 1½ Stunde, in welcher der Muttermund sich etwas mehr öffnete; er war fein verstrichen und nach Versuchen sehr nachgiebig.

Gestützt auf den Ausgang früherer Entbindungen, besonders der letzten, wo die Wehen nach den ersten 12 Stunden

immer schwächer, und endlich völlig unwirksam geworden waren, entschloss ich mich, nunmehr die Häute zu sprengen und die Extraction zu beginnen, hoffend, dass die mir noch frischen Wehen einen bessern Beistand leisten würden. Nachdem ich die Füsse bis über die Knöchel aus der Scheide geführt hatte, trieben die Wehen das Kind in einer Viertelstunde bis zu den Schultern herab. Die Arme wurden rasch und glücklich gelöst. Aber nun zeigte sich der Kopf in der ungünstigsten Stellung, indem das Kinn über dem linken Schambeine stand und das Hinterhaupt sich eben sowohl über dem Becken hielt. Mit Mühe zog ich das Kinn nach hinten herab, durfte es aber nicht fahren lassen, weil es sogleich wieder in die alte Stellung zurücktrat. Dies machte mir die Anlegung der Zange unmöglich, und ich musste mich allein der Hand zur Extraction bedienen, deren Vollendung erst nach einer reichlichen halben Stunde gelang, obgleich die Wehen kräftig, wenn auch selten waren. Das Kind, grösser als die frühern, zeigte unerwartet noch Herzschlag, kam aber nicht wieder zum Leben, obgleich die Einblasung der Luft den Herzschlag kräftig uud häufig machte. Der Kopf des Kindes maass im längsten Durchmesser 4″ 9‴, im mittleren 4″, im queren 3″ 6‴. Die Gegend der linken *Sutura coronalis* war stark eingedrückt vom Promontorium, obgleich hier das Quermaass nur 2″ 6‴—2″ 9‴ betrug. Die gelöste Nachgeburt musste nach ¾ Stunden an der Nabelschnur extrahirt werden. Die Frau soll im Wochenbett erkrankt sein, wurde aber von einem näher wohnenden Arzte behandelt.

Sie ist jetzt 45 Jahre alt und wird wohl aufgehört haben zu empfangen. Es sind auch die Umstände, namentlich die Missgestalt der Gebärmutter, die regelwidrige Kindeslage, die Erlahmung der Wehen so schlimme Zugaben zu der grossen Beckenenge, dass sie schwerlich je ein lebendes Kind erhalten würde. Die künstliche Frühgeburt, sonst im Allgemeinen für diese Beckenenge passend, verspricht im vorliegenden Falle, meiner Ueberzeugung nach, nicht einmal so günstige Resultate, als die zeitige Entbindung, obgleich ich sie vielleicht, wenn ich Gelegenheit gehabt hätte, möchte versucht haben. Ich fürchte

aber, der Erfolg wäre noch schlimmer als bei der siebenten Entbindung, einer natürlichen Frühgeburt, gewesen. Unvollkommene Entwickelung des Mutterhalses, Nöthigung zur Wendung, erfolglose Operation. Ich habe dieses öfter schon erfahren. Wäre der Kopf je so fest auf das Becken gestellt gefunden, um die Zange anwenden zu können, so wäre es möglich gewesen, das Kind lebend zu entwickeln, wenn es die bei dieser Frau gewöhnliche Kleinheit hatte. Aber das Becken war zur Einklemmung des Kopfes bei nicht ausgezeichneten Wehen zu eng.

Beobachtung LXVII.

Rhachitisches Becken von 2″ 6‴ Conjugata. Niemals eine Schädellage. Schwere Extractionen. Alle Kinder todt.

Frau St.... war rhachitisch verbildet. Die *Conjugata* taxirte ich 2″ 9‴; aber nach meiner später über Beckenengen gemachten Erfahrung glaube ich jetzt bestimmt, dass sie unter 2″ 6‴ maass. Dabei war das Becken schief, die linke Seite viel enger als die rechte. Im Juli 1826 wurde ich zu ihrer dritten oder vierten Entbindung gerufen. In allen früheren Entbindungen war die Wendung oder wenigstens die Extraction an den Füssen gemacht worden; bis zum Kopfe war die Entwickelung dem zuerst herbeigerufenen Arzte geglückt; zur Extraction des Kopfes war immer ein zweiter Arzt zu Hülfe gerufen; der Kopf war mehre Stunden stecken geblieben, ein Mal sogar der Hals des Kindes abgerissen worden.

Ich fand das Wasser schon einige Stunden abgeflossen, Hände, Füsse nebst der pulslosen Nabelschnur im völlig geöffneten Muttermunde. Die Extraction bis zum Kopfe war unendlich mühsam, den Kopf aber konnte ich weder mit der Hand noch mit der Zange entwickeln, und da ich selbst noch damals keine Erfahrung gemacht hatte, wie leicht man den Kopf durch das Foramen magnum perforiren könne, so scheute ich diese Operation; entwickelte endlich den Kopf mit verhältnissmässiger Leichtigkeit vermittelst des scharfen Smellie'schen Ha-

kens, den ich so hoch als möglich am Hinterhaupte ansetzte. Belohnend war mir dieser unerwartete Erfolg für die Folge. Diese Entbindung aber liegt mir als eine der mühsamsten, die ich je gemacht habe, schwer im Gedächtniss. (s. Abhandl. a. d. G. d. G. p. 252.)

Den 2. Dec. 1828 entband ich die Frau im Gebärhause. Die Geburt begann den 1. Dec. Den 2. Dec. 9 Uhr Morgens war der Muttermund völlig geöffnet. Es lag ein Arm vor. Die Hand wurde in eine Schlinge gelegt, die Füsse herabgeführt. In einer Viertelstunde war das Kind bis zur Brust geboren. Das Lösen des einen Armes gelang leicht, da der zweite schon mitgeboren war; der Kopf war sehr schwer zu entwickeln; doch gelang es mit der Hand allein. Die Relation ist nach Notaten der Oberhebamme gemacht, da andere Aufzeichnungen fehlen. Hinzusetzen kann ich, dass der Kopf völlig zerdrückt war. Das Kind, ein Mädchen, wog 7¾ Pfd. Die Mutter verliess schon am 10. Tage das Haus. Später untersuchte ich sie noch ein Mal wegen Degeneration der Gebärmutter, weiss indess nicht, ob sie noch lebt.

Beobachtung LXVIII.

Enges Becken von 3″ 2‴ Conj. vera. Erste Geburt: Vorliegende Füsse ohne Beckenlage. Wendung. Extraction. Bei mässiger Kraftanwendung starke Kopfverletzung. Zweite Geburt: Vorfall der Nabelschnur. Reposition. Kind lebend geboren. Tod der Mutter durch Puerperalfieber.

J......., eine Zweitgebärende von 24 Jahren, mittler Grösse, schwächlichem Aussehen, doch vollkommener weiblicher Ausbildung der Hüftgegend und Beine, wollte nie an Rhachitis, sondern nur an Brustübeln gelitten haben. Das erste Mal sei sie vor 5 Jahren nicht leicht entbunden; genauere Angabe fehlt. Die Beckenmessung ergab:

D. B. = 6″ 10‴, *Sp. J.* = 9″ 9‴, *Cr. J.* = 10″ 9‴,
Tr. = 11″ 6‴, *C. d.* = 3″ 11‴.

Das Promontorium stand über dem Beckeneingange. Der

Mangel sichtbarer rhachitischer Verbildung, das geringe Maass der *Spinae*, so wie der bedeutende Unterschied dieses Maasses und der Entfernung der *Cristae* sprechen nicht für eine rhachitische Verengung, sondern für eine individuelle Abweichung, eine *Pelvis complanata*. Die *Conjugata vera* wurde mit Rücksicht auf den feinen Knochenbau zu 3″ 5‴ angenommen.

Es war etwas Hängebauch zugegen, man hatte den Kopf, jedoch lose, über dem Becken gefühlt. Als indess am 15. Jan. 1843 gleich nach Mitternacht die Wehen begannen und sogleich das Wasser abging, zeigten sich beide Füsse über dem Muttermunde. Bei wechselnden Wehen, die bald stärker bald schwächer, übrigens regelmässig waren, schritt die Geburt bis Mittag nicht vorwärts, obgleich der Muttermund völlig erschlafft war. Ein frequenter grosser Puls, Kopfschmerz, Hitze des Gesichts veranlassten uns, 16 Unzen Blut aus der Ader zu lassen, wonach sich diese Zufälle zwar besserten, indess die Wehen sich durchaus eben so unwirksam bewiesen. Eine genauere Untersuchung ergab, das das Kind, obgleich die Füsse ganz und allein über dem Muttermunde lagen, doch eine Quer- oder Schrägstellung in der Gebärmutter behauptete, indem der Kopf links über dem Schambeine in einer deutlich vortretenden Ausbauchung der Gebärmutter, der Steiss aber rechts und im Muttergrunde lag; eine ganz ungewöhnliche Abweichung, die wenigstens im vorliegenden Falle durch die Naturkräfte nicht mehr verbessert werden konnte.

Ich würde mich schon früher zur Hülfe entschlossen haben, wenn ich nicht der Versicherung der geübten Candidaten, dass das Herz des Kindes gut pulsire, getraut hätte. Als ich aber um 2 Uhr Nachmittags selbst auskultirte, ergab sich, dass der Herzschlag der Mutter für den Kindespuls genommen und letzterer nicht zu hören war.

Ich ging jetzt mit der linken Hand ein und musste die Häute noch zerreissen, ehe ich die Füsse herableiten konnte. Zug an diesen, so wie ein äusserer Druck auf den Steiss bewirkten leicht die Wendung des Kindes, wobei indess die völlig pulslose Nabelschnur mit zum Vorschein kam. Bei dieser hohen Wahr-

scheinlichkeit des Todes der Frucht liess ich mir bei der fernern Extraction so viel Zeit, als zur völligen Schonung der schwachen, heftig klagenden Gebärenden nöthig war. Doch mussten bei jetzt mangelnden Wehen die Arme und der Kopf künstlich gelöst werden; und obgleich dieses auf gewöhnliche Weise und ohne bedeutenden Widerstand gelang, so zeigte sich doch am linken Scheitelbeine des Kindes ein Eindruck vom Promontorium und eine Lösung der *Sutura squamosa*, wie diese Verletzungen sich denn nie leichter einstellen, als bei Extractionen mit vorangehenden Füssen. Das Kind, ein todter Knabe, war klein und wog nur 5¾ Pfd. Die Nachgeburt, die dem Kinde bald folgte, war an der Uterinfläche mit einer Schichte coagulirten Blutes bedeckt und schien schon länger losgelöst zu sein. Die Entbundene klagte am andern Tage über heftige Schmerzen im Leibe und fieberte; indess kam es bei Anwendung von Kataplasmen zu keiner ausgebildeten Entzündung, und den 27. Jan. konnte sie schon gesund das Haus verlassen.

Den 8. Aug. 1844 wurde sie in ihrer dritten Schwangerschaft aufgenommen. Sie hatte einen starken Hängebauch und der Muttermund so wie der Kopf des Kindes standen nach links. Suspensorium und Seitenlage links verordnet.

Den 29. Aug. 8 Uhr N. meldete sie sich krank, hatte indess schon seit 10 Stunden schwache Wehen. Der Muttermund war völlig geöffnet und in der schlaffen Fruchtblase lag eine grosse Schlinge der Nabelschnur; dahinter der Kopf. Dieselbe wurde mit halber Hand ohne Sprengung der Fruchtblase sehr leicht nach rechts, von wo sie über die Stirn des Kindes herabkam, bis über die Constriction des Isthmus der Gebärmutter zurückgezogen, die schon als scharfe, schmale Falte sich ausgebildet hatte. Gleich darauf sprengte ich die Fruchtblase. Der Kopf stellte sich quer auf den Eingang; die kleine Fontanelle sank etwas tiefer herab und um 11½ Uhr wurde das Kind, ein Mädchen von 7½ Pfd. lebend geboren. Der Kopf desselben maass im Umfange 13″, im grossen Durchmesser 4″ 11‴, im mittleren 4″ 4‴ und im queren 3″ 3‴. Ausser einer ungewöhnlichen Verschiebung des rechten Scheitelbeins über das Stirnbein

zeigten sich an demselben gar keine Zeichen vom Druck des engen Beckens.

Die Entbundene starb den 1. Septbr. in Folge des damals herrschenden Puerperalfiebers. Das Becken gab für

D. B. = 6″ 5‴, *Sp. J.* = 9″ 2‴, *Cr. J.* = 10″ 5‴,
C. d. = 3″ 10‴, *Conj. vera* 3″ 2‴.

Der Querdurchmesser des Einganges maass 4″ 8‴. Das Promontorium stand etwa 9 Linien über der Fläche des Einganges, die Beckenknochen waren von mittlerer Stärke, gut gebildet; der Eingang des Beckens herzförmig mit schwachem Vorsprung des Promontoriums. Der Beckenausgang weit. Die Diagnose der Beckenenge war um 3 Linien verfehlt, und zwar war, wie gewöhnlich eine grössere *Conjugata* angenommen, als wirklich vorhanden war. Das Gegentheil einer zu geringen Annahme für die *Conj. vera* ist mir nie vorgekommen, so oft ich Gelegenheit hatte die Becken nach dem Tode zu messen.

Beobachtung LXIX.

Enges Becken von etwa 3″ 2‴ Conj. vera. Grosse Schlaffheit der Gebärmutter und Beweglichkeit des Kindes bei zwei Geburten. Vorfall des Armes und der Nabelschnur. Im ersten Falle Wendung, Kind todt, im zweiten Reposition, Kind lebend geboren.

F...., eine Zweitgebärende von 25 Jahren, anscheinend gut gebaut, hatte vor 4 Jahren nach 3½tägiger Geburtsarbeit ein todtes Kind schwer, doch ohne ärztliche Hülfe geboren. Ihrer Angabe nach litt sie nie an Rhachitis; doch ergab die Beckenmessung eine Verengung, denn es betrug

D. B. = 7″, *Sp. J.* = 10″ 9‴, *Cr. J.* = 11″ 3‴,
Tr. = 12″ 6‴, *C. d.* = 3″ 10‴.

Es war ein sogenanntes doppeltes Promontorium vorhanden; beide Punkte aber ergaben dieselbe Diagonalconjugata. Die *Conj. vera* wurde 3″ 2‴ angenommen. Bei der Untersuchung 8 Tage vor der Geburt fühlte man die Füsse sehr deutlich über dem Muttermunde, später auch grosse Theile; nach abgeflossenem Wasser den Kopf.

Dieses floss den 27. Febr. 1842 Morgens ohne Wehen ab, angeblich 3—4 Wochen vor dem regelmässigen Geburtstermine. Der Kopf stand bei eben geöffnetem Muttermunde noch hoch und stark nach rechts, wo er auch äusserlich zu fühlen war, das linke Ohr wurde nahe am Muttermunde gefühlt. Eine rechte Seitenlage stellte den Kopf sogleich grade. Um 6 Uhr Nachmittags zeigte sich bei grosser Schlaffheit der Gebärmutter und entsprechender Beweglichkeit des Kindes eine Hand und die Nabelschnur links vom Muttermunde neben dem Kopfe. Beide wurden etwas zurückgedrängt, doch war bei dem noch 1½ Zoll langen Canalis colli uteri, der eben nur zwei Finger zuliess, und der völligen Schlaffheit der Gebärmutter an eine wirksame Reposition kaum zu denken. Dennoch erschien die Nabelschnur nicht wieder, bis nach der Geburt des Steisses.

Gleich nach Eintritt der ersten Wehen um 7 Uhr zeigte sich der rechte Arm vorgefallen. Gegen 9 Uhr war der Muttermund genügend geöffnet, um die Wendung zu unternehmen. Der Kanal des Mutterhalses war noch nicht verschwunden. Die Füsse des Kindes lagen in der rechten Seite und wurden beide nicht schwer herabgeholt; doch entglitt der rechte wieder und war nicht wieder leicht zu erlangen, wesshalb ich die Wendung am linken Fuss zu beendigen suchte; indess gelang es nur dadurch den Steiss völlig in den Muttermund zu bringen, dass ich mit einem Finger in die rechte Weiche ging und diese herabzog. Die Wehen brachten den Steiss zum Durchschneiden, und noch waren unzweifelhafte Zeichen vom Leben des Kindes vorhanden, obgleich das Stethoskop wegen des ungewöhnlich starken Uteringeräusches, das sich fast über die ganze Gebärmutter verbreitete, nicht angewandt werden konnte. Jetzt machte das Kind Athembewegungen; dennoch schien mir eine Extraction bei noch immer unnachgiebigem innern Muttermunde und engem Becken nutzlos, ja gewagt, und ich liess das Kind bis zu den Schultern herabtreten. Die Arme wurden dann leicht gelöst; der Kopf aber stellte sich quer auf den Beckeneingang; zwei Finger wurden tief in den Mund des Kindes geführt, der nach rechts stand und mit Hülfe willkürlichen Drängens der

Gebärenden glitt der Kopf mit doppeltem, deutlich bezeichneten Ruck an dem doppelten Promontorium vorbei. Der Drehung in dem graden Durchmesser leistete derselbe, auch als er völlig in der Beckenhöhle war, noch hartnäckig Widerstand, der nur durch einen starken Druck auf die linke Backe des Kindes überwunden wurde. Das Kind, ein Knabe von 6¼ Pfd. Gewicht und 19 Zoll Länge, war völlig todt. Die Nähte des Kopfes waren sehr gelockert, besonders die *Sutura squamosa,* sonst keine Verletzung an demselben zu erkennen. Er maass im grössten Durchmesser 4½″, von der Stirn zum Hinterhaupt 4″, im Querdurchmesser 3¼″ und 13″ Umfang.

Das Wochenbett war regelmässig und die Entbundene wurde schon am 11. Tage entlassen.

Im März 1843 erschien die F. wieder im Gebärhause, etwa 6 Wochen vor der erwarteten Geburt, die indess schon am 19. März, wenigstens 5 Wochen zu früh eintrat. Auch jetzt zeigte sich bei grosser Schlaffheit, doch geringer Ausdehnung der Gebärmutter wechselnd, bald der Kopf, bald ein kleiner Kindestheil deutlich über dem Beckeneingange; die Beckenmessung stimmte auf das Genaueste mit der vorjährigen.

Den 18. März Abends begannen die Wehen und das Fruchtwasser ging in der Nacht ab. Am andern Morgen wurde bei noch schwachen Wehen und 1½″ weit geöffnetem Muttermunde die linke Hand und der Vorderarm rechts, nach links der Kopf auf dem Becken gefühlt. Nachmittags 1½ Uhr lag der ganze Arm nebst der pulsirenden Nabelschnur vor. Nachdem die Gebärende auf die linke Seite gelegt war, gelang die Reposition beider; der Kopf wurde von Aussen über das Becken geschoben. Die Schnur pulsirte vor der Reposition nur 84 Mal; nach derselben zeigte sich der Herzschlag des Kindes 100—110 Schläge. Das Hinterhaupt des Kindes stand nach rechts.

Die Wehen blieben sehr schwach; die Gebärende klagte dennoch über heftige Schmerzen, war sehr empfindlich und sagte, dass ihr der Leib seit der letzten Entbindung mürbe geblieben sei und sie viel Schmerzen in dem linken Hypochondrio gehabt habe. Eine besondere krankhafte Abweichung trat indess

nicht hervor, weder im Allgemeinbefinden noch im örtlichen Verhalten der immer schlaffen Gebärmutter. Der innere Muttermund blieb noch jetzt lange unentwickelt bei einer Erweiterung von zwei Zoll stehen, der Kopf stand noch über dem Becken. Abends 8 Uhr wurde Borax zu 5 Granen stündlich verordnet. Danach wurden die Wehen stark und häufig und trieben um 10 Uhr den Kopf plötzlich in das Becken, und nach einer Viertelstunde wurde das Kind geboren, dem bald die Nachgeburt folgte. Das Kind, ein lebenskräftiges Mädchen von 6¾ Pfd. Gewicht, trug nur eine kleine Kopfgeschwulst auf dem Hinterhaupte, die wohl erst im Beckenausgange entstanden war. Das rechte *Os bregmatis* war stark über das linke geschoben, sonst der Kopf unverletzt. Er maas im grössten Durchmesser 4″ 9‴, vom Kinn zum Hinterhaupte 4″ 6‴, im Querdurchmesser nur 3″ und im Umfange 13″.

Mutter und Kind verliessen am 14. Tage gesund das Gebärhaus.

Die Schmalheit des Kopfes erklärt den glücklichen Hergang der Geburt. Ob aber ein solcher bei der vorhandenen Complication mit Vorfall des Armes und der Nabelschnur bei mangelhafter Entwickelung des Muttermundes auch durch ein anderes Verfahren als die Reposition zu erlangen gewesen wäre, gebe ich den Gegnern dieses Verfahrens zu bedenken. Ich bin völlig vom Gegentheile überzeugt.

Beobachtung LXX.

Einfach verengtes Becken von 3″ 4‴ Conjugata. Drei natürliche Geburten. Zwei Mal Schulterlage und Wendung. Vorlage des Hinterhauptes nach der Wendung,

Frau S........ in R.... *C. d.* = 4″; andere Abweichungen der Beckenform fand ich nicht und halte das Becken für ein einfach verengtes von 3″ 4‴ *Conjugata.*

Erste und zweite Geburt schwer, nach dreitägiger Geburtsarbeit glücklich durch die Kräfte der Natur beendigt.

Dritte Geburt, wo das Kind mit dem Steisse voran kam, schwer, doch glücklich ohne Kunsthülfe beendigt.

Vierte Entbindung den 2. Jan. 1836. Wegen Schulterlage machte ich die Wendung auf einen Fuss und extrahirte das Kind, das lebend geboren wurde.

Fünfte Entbindung den 31. Oct. 1838. Die Frau hatte jetzt einen Hängebauch. Um 5 Uhr Morgens ging das Wasser ab, um 5½ Uhr fand ich in der Scheide eine grosse Portion der Nabelschnur. Ich ging, nachdem ich die Frau auf die Seite gelegt hatte, mit der Hand ein, fand die linke Schulter noch hoch über dem Muttermunde und wandte das Kind leicht am rechten Fusse. Die rechte Hand kam mit dem Steisse zum Vorschein, und da nun die Pulsation der Nabelschnur aufhörte, zog ich sogleich den ganzen Arm herab, löste den linken, der zwischen Kopf und Schambein lag, unter der Symphyse. Der Kopf stand mit dem Kinn rechts über dem Ramus horizont. ossis pubis, das Hinterhaupt trat links neben dem Promontorium ein; ich ging mit der Hand über dasselbe hinauf und drückte es kräftig abwärts, worauf der Kopf bei guter Hülfe der Wehen bald mit dem Hinterhaupte voran geboren wurde. Das Kind athmete zwar 5—6 Mal nach dem Bade, war aber dann völlig todt.

Beobachtung LXXI.

Einfach verengtes Becken von 3″ 3‴ Conjugata. Wiederholte unglückliche Entbindungen wegen Grösse des Kindes und Wehenschwäche. Meistens Wendungen.

Frau St., eine sehr starke, breite, übergenährte Frau, nicht rhachitisch, stammte von einer Mutter, die immer schwer, zum Theil todte Kinder geboren hatte und meistens mit ärztlicher Hülfe; alle diese Kinder, die Geschwister der Frau St., 5 oder 6, sind früh verstorben; ob in Folge von Verletzungen bei der Geburt, ist nicht zu ermitteln.

Die Frau St. in bäuerlicher Ueppigkeit lebend, wie sie ausser Holstein wenige Länder kennen, im Essen und Trinken unmässig, hatte, ehe ich sie entband, schon 5 Kinder, 3 lebend und 2 todt, alle künstlich durch Zange oder Wendung erst nach 3tägiger Geburtsarbeit geboren. Der einzige Knabe unter den Lebenden trug im 10. Jahre nicht allein noch die

Spuren eines grossen Eindruckes über dem Stirnbeinhöcker, sondern litt in Folge der Beeinträchtigung des Gehirns an Epilepsie, fortwährendem Zittern der Glieder, verdriesslicher Gemüthsstimmung. Seine Geistesfähigkeiten waren gering und jeder Versuch einer geistigen Anstrengung in der Schule regte ihn so auf, dass ein epileptischer Anfall auszubrechen drohte.

Bei frühern Entbindungen scheinen die Wehen noch immer kräftiger gewesen zu sein, und der letzte Geburtshelfer, der, wie ich glaube, die beiden lebenden Mädchen zur Welt förderte, rühmte mir sein Glück, indem er die Wehen bei der Zangenwirkung gehörig benutzte.

Bei der sechsten Entbindung hatte ich, nach Ausbildung eines starken, sehr schmerzhaften Nabelbruchs in Folge der früheren anstrengenden Geburten schon mit ganz schwachen Wehen zu kämpfen. Die Beckenmessung liess mich auf eine Verengung der *Conjugata* von 3″ 3‴ schliessen. Die sehr schweren Geburten wurden z. Th. durch übermässige Grösse der Kinder verursacht.

Als ich Mittags den 23. Jun. 1838 zur Gebärenden kam, hatte sie seit 24 Stunden Wehen, das Wasser war vor 8 Stunden abgegangen, der Muttermund völlig geöffnet, aber der Kopf stand noch mit tiefstehender Stirn quer über dem Beckeneingange, und eine Wirkung der Wehen auf denselben offenbarte sich nicht einmal durch Kopfgeschwulst.

Es gelang mir auch auf keine Weise die trägen Wehen zu beleben, weder durch wehentreibende Mittel, noch durch Opium in kleinen Gaben, Veränderung der Lage u. s. w. Die Sachen standen am andern Morgen im Wesentlichen auf demselben Punkte; nur war nach wiederholter Untersuchung das Kind jetzt schon länger todt, der allgemeine Zustand der Mutter aber bedenklich, da schneller Puls mit Beängstigungen eintrat. Ich ging jetzt in der Absicht, die Zange zu versuchen, mit der Hand ein; da ich indess bald die völlig pulslose Nabelschnur neben dem Kopfe erreichte, machte ich die Wendung, bei welcher ich, da die Extraction nicht zu beeilen war, die Mutter am meisten schonen konnte. Nur schwierig wendete ich das Kind am

rechten Fusse und musste den Steiss mit einem stumpfen Haken in der linken Weiche durch das Becken ziehen. Nach einer Pause von einer halben Stunde lösete ich die Arme, und nach gleichem Zeitraume endlich den Kopf, der sich gut in querer Stellung auf das Becken stellte und mit der Zange in einigen Tractionen entwickelt wurde. Die Nachgeburt folgte bald.

Das Kind von 11¼ Pfd. Gewicht zeigte schon Spuren der Fäulniss. Die Mutter war unverletzt und genas rasch.

Zur siebenten Entbindung wurde ich den 25. Jan. 1841 Morgens beschieden, kam aber erst Nachmittags bei der Gebärenden an, die indess der Doctor P. auf meine Bitte besucht hatte. Bei den mir bekannten Verhältnissen war ich zur Wendung im Voraus entschlossen, wenn sich der Kopf nicht wider Erwarten günstig für die Zange stellen würde. Denn auf gute Wehen hoffte ich gar nicht, da die Frau ungeachtet wiederholter Ermahnung nicht gehungert hatte und vom Fett aufgedunsener war als früher, auch der Nabelbruch keine kräftige Entwickelung von Drangwehen gestattete.

Ich fand den Muttermund schon lange völlig geöffnet, eine grosse Fruchtblase in der Scheide, keinen Kindestheil im Scheidengrunde, die Wehen schlecht, den Nabelbruch sehr schmerzhaft. Um 2 Uhr machte ich die Wendung, bei der ich den Kopf hoch vorliegend fand. Die Extraction erfolgte leicht bis zu den Armen, und selbst diese lösete ich, wenn auch schwierig, doch schnell. Ich überliess die Extraction des Kopfes meinem Herrn Collegen, da ich durch zwei schon an demselben Tage verrichtete schwere Entbindungen sehr ermüdet war, und nach 10 Minuten war auch der Kopf ohne Zange entwickelt. Das Kind war während der Extraction abgestorben; es wog 10 Pfd., hatte einen verhältnissmässig kleinen, doch runden, festen Kopf.

Die Mutter erkrankte bald am Puerperalfieber mit Venenentzündung und starb 8 Tage nach der Geburt. Ihre Schwägerin, die dicht neben ihr wohnte, starb gleichfalls nach einer leichten Entbindung am 4. Tage nach der Geburt an derselben Krankheit, von der sie schon einige Tage vor der Geburt die

ausgeprägten Symptome an sich trug, deutlicher als ich dies je zu dieser Zeit gesehen habe.

Beobachtung LXXII.

Rhachitisches Becken von 3″ Conjugata. Kopflage anfangs mit Fusslage wechselnd. Ruptura vaginae. Wendung und Extraction. Unglücklicher Ausgang für Mutter und Kind.

Frau E...... von deutsch N......, eine kleine sehr verwachsene Person von 4′ 5″ Höhe, von 36 Jahren, wurde den 4. Febr. 1830 in das Gebärhaus aufgenommen. Sie war bereits ein Mal, aber sehr schwer, durch die Wendung von einem todten Kinde entbunden, und wir fanden bei der Untersuchung ein sehr verengtes Becken, dessen *C. d.* = 3″ 9‴ maass und dessen *Conj. vera* auf 3″ geschätzt wurde. Das Promontorium war nicht stark vorstehend, doch spitz, das Becken stark geneigt; es schien im Querdurchmesser nicht erweitert zu sein. Leider fehlen die genauern Angaben, so wie das Becken selbst, welches in der Präparation abhanden gekommen ist. Dass es ein rhachitisches Becken schlimmster Art war, lässt sich annehmen.

Für künstliche Frühgeburt schien die Beckenenge zwar geeignet; doch war die Lage des Kindes ungünstig, von dem man bis zur Geburt nur die Füsse im Scheidengrunde fühlte. Die Wehen begannen in der Nacht vom 15.—16. März und die um 5 Uhr Morgens bei völlig geöffnetem Muttermunde von mir angestellte Untersuchung ergab eine Vorlage des Hinterhauptes über dem Becken, obgleich noch vor Kurzem die Füsse sich gezeigt hatten. Da diese Untersuchung in der Voraussetzung, dass die Wendung gemacht werden müsse, mit ganzer Hand geschah, so fiel mir deren Schmerzlosigkeit und die Weite der Scheide auf, Beides freilich bei Rhachitischen nicht ungewöhnlich. Es ist nicht bemerkt, doch wahrscheinlich, dass bei dieser Untersuchung das Wasser abging. Der Puls war voll, weich, mässig schnell, Allgemeinbefinden und Wehen gut.

Um 11½ Uhr kam ich ungerufen in das Gebärzimmer, wo ausser der Hebamme Schüler und Schülerinnen auf die Geburt

warteten. Man sagte mir, der Kopf stehe halb im Becken und im queren Durchmesser; indess hätten die Wehen seit einer halben Stunde aufgehört, die Gebärende klage über einen Schmerz in der linken Regio iliaca und habe sich einige Male erbrochen. Indess ahnete doch Niemand der Umstehenden die Ursache dieser Zufälle.

Ein sehr bleiches Aussehen der Frau, die Züge der Facies hippocratica, ein kleiner, fast filiformer Puls von 140 Schlägen liessen mich Schlimmes erkennen, und der unregelmässig gestaltete, wie ein halb gefüllter Sack abgeplattete Unterleib, endlich die innere Untersuchung, bei der ich den Muttermund collabirt, vom Kinde keine Spur fand, und die Hand von hellem Blute gefärbt zurückzog, liessen mich an einer erfolgten Zerreissung nicht zweifeln. Auch unterschied ich bald äusserlich über dem Schambein die völlig leere, contrahirte Gebärmutterkugel und über derselben die Kindestheile. Bei der sogleich vorgenommenen Wendung ergab sich ein Riss der Scheide, welcher links von der Urethra begann, um die ganze linke Seite herumlief und sich selbst bis in die Gegend der rechten Synchondrosis sacro-iliaca erstreckte. Der Kopf des Kindes mit der Nachgeburt lag in einer grossen Menge Blutcoagulum hinter dem Risse. Das Kind wurde leicht gewendet und bis zum Kopfe extrahirt; auch diesen entwickelte ich in wenigen Minuten mit der Hand, indem er mit einem Geräusche, das den Eindruck des Scheitelbeins durch das Promontorium charakterisirt, in das Becken trat.

Ungeachtet ich sogleich das Perinäum mit der unterstützenden Hand aufwärts drängte, als der Kopf austrat und die Nachgeburt so fortnahm, lag doch schon eine Darmschlinge in der Scheide; sie wurde sogleich reponirt und die Gebärmutter in das kleine Becken herabgeführt und durch eine Binde fixirt, wodurch der Vorfall immer am sichersten verhütet wird. Ein in Blut getauchter Schwamm wurde in die Vagina gebracht und eine T Binde und horizontale Lage zur fernern Sicherung angewendet.

Das Kind war wohlgebildet und wog 6¾ Pfd.; das rechte

Os bregmatis war eingedrückt, der Zusammenhang der Kopfknochen gelockert; keine Lebenszeichen vorhanden. Die Entbundene, die während der Operation mehrmals Drängen und Brechneigung zeigte, klagte über Schmerz im Leibe und hatte einen kleinen, schwachen Puls von 148 Schlägen.

Obgleich gegen Abend der Zustand leidlicher war, der Puls 130 Schläge zählte, keine Uebelkeit, kein Delirium sich zeigte, so verschied die Frau doch schon am andern Morgen 3 Uhr unter meteoristischer Auftreibung des Unterleibes und öfterer Brechneigung.

Die Section, 11 Stunden nach dem Tode angestellt, ergab in der Unterleibshöhle eine Menge Wasser und dunkelrothen Blutes. Das Netz, die Curvatura minor ventriculi, das Mesenterium waren dunkelbraunroth. Im Mesocolon sinistrum befand sich ein ungeheurer Einriss, welcher in eine unregelmässige, mit Coagulum gefüllte Höhle führte, die mit dem Scheidenriss communicirte. Die nähere Untersuchung dieses Risses ergab eine völlige Lostrennung der Scheide von der Gebärmutter, deren Zusammenhang nur noch an der rechten Seite durch ein schwarzes, fast brandiges Zellgewebe und durch das Peritoneum vermittelt war. Der Riss der Scheide lief nicht dicht am Orificium herum, sondern an diesem hing noch ein handbreites Ende der Scheide, die also in ihrer Mitte etwa zerrissen war.

Nach der Weite der Scheide, nach dem durch die Hebamme bezeugten tiefern Herabtritt des Kopfes vor der Ruptur, wird das Kind wohl in die Scheide getrieben sein und hat diese gesprengt.

Beobachtung LXXIII.

Allgemein doch ungleich verengtes Becken von 3″ Conjugata. Nur das erste Kind wird lebend geboren. Immer Schädellagen, zwei Mal mit Vorfall der Nabelschnur. Bei der sechsten Geburt Ruptura uteri. Wendung und Extraction. Tod.

Frau A. M. S……. von D………., geboren 1805, mittler Statur, blühenden Aussehens. Ob sie an Rhachitis gelitten hat,

ist zweifelhaft. Das Becken, wahrscheinlich ein allgemein verengtes mit tiefstehendem und die *Conjugata* beengendem Promontorium, war sehr eng; ich hatte es zu 3″ *Conj.* und weniger taxirt, ohne angeben zu können, auf welcher Messung diese Angabe beruht.

Das erste Mal gebar sie schwer doch natürlich, und das Kind, ein Mädchen, lebte und ward ¾ Jahr alt.

Das zweite Mal gebar sie im Gebärhause den 4. Dec. 1829. Nach 12stündigen Wehen und 5 Stunden nach Abgang des Wassers trat erst der Kopf in querer Stellung fest auf den Beckeneingang, und 2 Stunden später wurde ein todtes Mädchen von 8 Pfd. Gewicht unter sehr heftigen Wehen geboren, das an beiden Schläfen als Spur starken Druckes Sugillationen hatte.

Bei der dritten Geburt fiel die Nabelschnur vor und das Kind wurde nach schwerer Geburtsarbeit todt geboren.

Vierte Entbindung den 20. Juni 1834. Seit Abends vorher hatte die Frau Wehen, die aber erst nach Mittag stark und wirksam wurden. Um 3 Uhr N. sprang die Fruchtblase und die Nabelschnur fiel in einer mehr als 12 Zoll langen Schlinge vor. Kurz vor 4 Uhr fand ich dieselbe 90—100 Mal in der Minute pulsirend, bei sehr heftigen, drängenden Wehen den Kopf in zweiter Stellung auf dem Becken. Der Muttermund war schlaff herabhängend, der Isthmus gut contrahirt. Ich reponirte die Schnur, die links über das Gesicht des Kindes herabgefallen war. Eine Stunde später bewegte sich das Kind noch lebhaft. Die Wehen waren übermässig stark und drängend.

Um 6 Uhr trat der Kopf in das Becken und um 8 Uhr wurde das Kind todt geboren. Die Kopfknochen waren stark ausgebildet, das rechte *Os bregmatis* war vom Promontorium tief eingedrückt. Die Mutter genas rasch. (Dies. Beob. s. Gemeins. Zeitschr. für Geburtsk. Bd. III. Hft. 1. p. 31.)

Die fünfte Entbindung wurde durch die Zange beendigt; das Kind war todt. Nähere Angaben fehlen.

Sechste Entbindung den 19. Febr. 1838. Sie kam den 18. Febr. mit Wehen in das Gebärhaus. Das Wasser ging um 4½

Uhr N. ab und der Kopf senkte sich auf das Becken. Seine Stellung war nicht genau zu erkennen, doch schien nach äusserer Untersuchung das Hinterhaupt rechts liegen zu müssen.

Um 8 Uhr N.: Die Wehen hatten eine ungewöhnliche Heftigkeit erreicht, waren sehr häufig; auch in den Wehenpausen währte der Drang fort und die Gebärmutter blieb hart und gespannt. Der Kopf war aber auf dem Becken fixirt und füllte den Beckeneingang genau aus. Der Muttermund hing schlaff herunter, war wulstig, die Scheide ödematös geschwollen und prolabirt umgestülpt. Es wurden 16 Unzen Blut gelassen und die Seitenlage empfohlen, um die Wehen zu mässigen, da eine Zerreissung der Gebärmutter zu fürchten war.

Um 9 Uhr warf die Kopfhaut kleine Falten, doch zeigte sich gar keine Kopfgeschwulst; der Kopf schien sehr hart zu sein, die Nähte waren kaum zu erkennen; bei solchen Köpfen fehlt oft die Kopfgeschwulst bei dem heftigsten Drange. Die Wehen waren mässiger, Alles liess baldigen Eintritt des Kopfes in das Becken erwarten.

Als ich kurz vor Mitternacht in das Zimmer trat, hatte sich vor wenigen Minuten unter dem Ausrufe der Frau: „Jetzt kommt das Kind!“ die Scene ganz verändert. Statt der Klage über den Rücken war jetzt der Leib schmerzhaft. Ich ahnte eine Ruptur. Indess liess die äussere Untersuchung, die freilich etwas eilig beendigt wurde, nur erkennen, dass das Kind todt sei, da kein Herzschlag mehr zu hören war. Die Form des Leibes hatte nichts besonders Auffallendes; Brechen und Blutfluss waren nicht eingetreten.

Als ich aber mit der linken Hand in die Vagina ging, fand ich den Kopf lose auf dem Eingange und fühlte sogleich einen an der Vorderseite der Gebärmutter querüber laufenden Wundrand. Ich ging sofort über den Kopf, ergriff die Füsse des Kindes und wandte dasselbe ohne Widerstand. Alsdann legte ich die Frau auf ein Querlager und extrahirte das Kind rasch und vorsichtig. Selbst der Kopf folgte nicht sehr schwer, nachdem ich zwei Finger tief in den Rachen geschoben hatte. Die Nachgeburt folgte dem Kinde unmittelbar nach. Ich ging sogleich

wieder mit der Hand ein, kam, als ich eben durch den Muttermund war, in die Bauchhöhle, wo ich die Harnblase und kleinen Gedärme fühlte, die Gebärmutter selbst aber anfangs nicht finden konnte. Endlich erreichte ich sie sehr hoch und fühlte sie auch äusserlich über dem Nabel fast in der Herzgrube. Sie hing nach hinten nur noch durch einen etwa 2 Zoll breiten Streifen mit der Portio vaginalis zusammen. Ich führte sie auf das Becken herab und möglichst in dasselbe hinein.

Das Kind, ein todtes Mädchen, wog 7¾ Pfd.

Die Entbundene bekam sogleich 20 Gtt. Trae opii; die Nacht war erträglich, es trat selbst einige Ruhe ein. Erst den 19. Febr. um 11 Uhr N. begann die Reaction. Heftige Klage über Nachwehen; grosse Empfindlichkeit der Magen- und untern Bauchgegend. Es war noch kein Harn gelassen. Der Katheter entleerte ein Quartier dunkeln Harns. 10 Gtt. Trae opii.

Abends derselbe Zustand. Hinzugekommen waren Schmerzen in der Brust und wiederholtes Erbrechen. Es wurde Eis verordnet, das anfangs mit Begierde genommen, bald verschmäht wurde.

Den 20. 11 Uhr M. Die Nacht war sehr unruhig gewesen. Häufiges Erbrechen. Selbst Opium, das einige Male gegeben war, erregte Erbrechen.

Seit 4 Uhr war einige Ruhe eingetreten, das Erbrechen hatte aufgehört, ein warmer Schweiss hatte sich eingestellt. Indess war der Puls gesunken und bei 140—150 Schlägen kaum fühlbar.

Um 3 Uhr: Hände kalt, Leib wenig empfindlich, die Reaction erlischt. Nach einigen Stunden stirbt die Kranke. Die Section wurde nicht gestattet.

Beobachtung LXXIV.

Rhachitisches Becken von 3″ 3‴ Conjugata. Eilf Geburten, darunter fünf glücklich.

Frau W..... in H., von mehr als mittler Grösse, will zwar nie an Rhachitis gelitten haben, trägt aber die Spuren scrophulöser Geschwüre am Halse. Das Becken wurde auf 3″ 3‴ *Con-*

jugata taxirt, und hat einen sehr ungünstig, nierenförmig gestalteten Eingang. Die Kinder waren immer sehr gross.

Im Jahre 1820 wurde sie zuerst durch die Zange entbunden. Das Kind, ein Mädchen, lebte zwar, trug aber einen starken Eindruck des Stirnbeins davon. Es lag die ersten fünf Tage in Krämpfen, erholte sich allmälig, litt aber als es anfing zu gehen an Schwindel, fiel leicht, bekam öfter Ohnmachten. Als ich sie, 9 Jahr alt, zuerst sah, war der Eindruck in jedem Durchmesser noch über 2 Zoll breit und seine Mitte traf gerade mit dem linken Stirnbeinhöcker zusammen. Dass er durch das Promontorium bewirkt war, bewiesen die noch sichtbaren Spuren vernarbter Zangenverletzungen an der rechten Augenbraune und der linken Backe dicht vor dem Ohre. Noch jetzt fühlte das Mädchen Schwäche der rechten Körperhälfte, schleppte das rechte Bein etwas nach, streckte die Zunge schief aus, war linkshändig. Die Geistesfähigkeiten waren schwach, doch war sie keineswegs blödsinnig. In ihrem 18. Jahre war der Eindruck völlig verwachsen. Ausser einer gewissen Vergesslichkeit und Schwierigkeit etwas zu lernen, z. B. auch das Nähen, zeigte sich nichts Abweichendes. Ihr Körper war gross, stark, wohlgebildet; ihre Sinne gut. Im 24. Jahre war sie völlig gesund.

Die zweite Geburt 1822 von einem lebenden Mädchen erfolgte ohne Kunsthülfe. Dasselbe starb an der Halsbräune.

Auch das dritte Mädchen wurde ohne Kunsthülfe 1824 geboren.

Die vierte Geburt 1826 verlief ebenfalls glücklich und der gesunde Knabe lebt noch.

Zur fünften Entbindung wurde ich den 2. Sept. 1829 gerufen und fand bei völlig geöffnetem Muttermunde eine Querlage des Kindes mit völlig vorliegendem linken Arm. Die Wendung war wegen der Beckenenge und der schon vorhandenen starken Contraction des Isthmus sehr schwierig und gelang erst nach zweimaligem Wechsel der Hand. Es fiel die Nabelschnur vor, die ich mit dem Katheter, zu dem ich damals noch Zutrauen hatte, reponirte. Die Extraction konnte bei dem ungewöhnlich grossen Kinde nur mit grössern Zwischenräumen ausgeführt

werden; namentlich erschöpfte die Extraction der Arme fast alle meine Kräfte, obgleich ich, da jetzt die Nabelschnur schon eine halbe Stunde pulslos war, mich nicht scheute, die Schlüsselbeine zu zerbrechen. Zur Extraction des Kopfes, die ich mit der Hand vollführte, waren neun Wehen erforderlich, da ich wegen mangelnder Kraft nur während dieser mit Erfolg anzuziehen im Stande war. Die Zange anzulegen, war bei dem völligen Querstande des Kopfes und sehr gespanntem Muttermunde nicht rathsam. Unerwartet schlug das Herz des gebornen Kindes noch kräftig, erlosch aber in einer halben Stunde unter den Belebungsversuchen.

Die Untersuchung zeigte die mütterlichen Theile unverletzt. Das Kind, von ungewöhnlich starken Gliedern, wog 10¼ Pfd. und hatte eine Länge von 22 Zoll. Der Umfang des Kopfes war 14″ 6‴, die Durchmesser 5″ 9‴, 5″ und 4″. Die Entbundene genas rasch.

Die sechste Entbindung 1830 vollendete auf dieselbe Weise und mit ähnlichem Erfolg in meiner Abwesenheit der verstorbene Professor D., der, sehr muskelstark, doch seine Kräfte dabei verbraucht hatte.

Die siebente Geburt eines Mädchens 1831 war wiederum regelmässig und glücklich. Indess litt das Kind in seinem 13. Jahre an ähnlichen, nur schlimmeren Zufällen, wie die älteste Schwester. Es zeigten sich bald Ohnmachten, bald Krämpfe; auch fieberloses, viele Tage dauerndes Phantasiren und eine grosse Reizbarkeit des Sensorium. Valeriana und ein Vesicat. perpet. im Nacken waren hülfreich. Obgleich der Kopf des Mädchens nicht verletzt zu sein schien, so liegt es doch nicht ausser der Möglichkeit, dass die Geburt den Grund zu diesem Leiden gelegt hat.

Ueber die achte Entbindung besitze ich nur die Notiz, dass die Nabelschnur neben dem Kopfe vorgefallen war und ich den Kopf mit der Zange extrahirte, und kann nur hinzufügen, dass die Verhältnisse der folgenden Entbindung ähnlich waren.

Neunte Entbindung den 1. Juni 1834. Ungeachtet wiederholter Ermahnung holte man mich erst, als es zur Hülfe zu spät

war. Ich fand nämlich den Kopf des Kindes ganz im Becken, daneben die pulslose Nabelschnur, die die Hebamme angeblich schon einmal wollte reponirt haben, ohne zu wissen, was dazu erforderlich ist. Ich extrahirte den Kopf sogleich mit der Zange. Das Kind war todt. Ohne Zweifel wäre dasselbe durch zeitige Reposition der Nabelschnur zu retten gewesen.

Zehnte Entbindung den 28. Sept. 1835. Den 27. 11 Uhr N. fand ich die Geburt schon im vollen Gange, den Muttermund 3 Zoll weit geöffnet, die Fruchtblase tief herabragend. Als ich die Frau wegen der Neigung der Gebärmutter auf die linke Seite gelegt hatte, trat der Kopf auf das Becken. Ich sprengte die Blase, um den Kopf zu fixiren; die Sutura squamosa glaubte ich auf dem vordern Beckenrande zu fühlen.

Am andern Mittag fand ich den Kopf zwar auf dem Becken fixirt, doch in ganz abweichender Stellung. Die Untersuchung mit ganzer Hand ergab, dass der auf dem Becken quer und mit dem Hinterhaupte nach links stehende Kopf nicht mit dem rechten, sondern mit dem linken Scheitelbeine vorlag. Das linke Ohr lag links neben dem Promontorium, die Pfeilnaht verlief hinter den Schambeinen.

Die Wendung, die ich hier für durchaus tödtlich für das Kind hielt, wollte ich nicht versuchen. Eine Verbesserung der Kopfstellung mit Hülfe der Lage und der Hand konnte ich nicht erlangen. Die Frau war erschöpft und da von den Wehen nichts mehr zu erwarten war, machte ich eine sehr künstliche Zangenoperation. So wie jetzt der Kopf stand, war es unmöglich, die Zange fest anzulegen. Ich zog deshalb das Hinterhaupt kräftig nach links und hinten herab, wo bei der nierenförmigen Gestalt des Beckeneinganges allein Platz für dessen Eintritt war; stellte also den Kopf in die vierte Stellung nach der gewöhnlichsten deutschen Terminologie. So führte ich ihn mit der Zange in einigen kräftigen Tractionen in das Becken. Da sich nun der Widerstand vermehrte, nahm ich die Zange ab und drehte den Kopf in die erste Stellung, worauf ich ihn in einigen kräftigen Tractionen mit abermals angelegter Zange entwickelte.

Das Kind, von mehr als 9 Pfd. Gewicht, zeigte noch eine

Viertelstunde lang einen zu Zeiten kräftigen Herzschlag, ohne zum Leben zu kommen. Der Kopf war unverletzt, die Mutter hatte einen zolllangen Einriss an der linken Seite des Muttermundes. (Dieselbe Geburtsgeschichte s. in der Neuen Zeitschr. für Geburtsk. IV. p. 378.)

Am 14. Tage nach der Geburt untersuchte ich die Wöchnerin wegen Incontinentia urinae. Schon in den frühern Tagen des Wochenbettes hatte sie dieselbe bemerkt; als sie am 9. Tage aufstand, wurde das Uebel schlimmer. Die genaueste Untersuchung der Scheide liess keine Verletzung entdecken, dagegen zeigte sich nach vorn im Mutterhalse eine sehr unebene, narbige, leicht blutende Stelle, die offenbar in Eiterung begriffen war. Sie durchdrang an einer Stelle das ganze Collum, indess konnte ich den in die Blase eingeführten Katheter in keiner Weise weder mit dem Finger noch mit der Sonde in Berührung bringen. Die Frau konnte den Harn im Liegen noch 2—3 Stunden halten. Ich schloss damals nur auf eine Lähmung des Sphincter und behandelte den Fall demgemäss mit schnellem Erfolg. Indess zweifle ich nach späterer Erfahrung durchaus nicht, dass hier eine Fistula utero-vesicalis vorhanden war, die häufiger sein mögen, weil sie aber stets von selbst heilen, seltener erkannt werden. Dass die Fistel klein war, ergiebt sich aus dem geringen Abfluss und so ist es begreiflich, dass sie mit der Sonde nicht gefunden wurde.

Eilfte Geburt 1836. Die Kraft der Gebärmutter hatte sich erschöpft und nach 3monatlicher Schwangerschaft trat unzeitige Geburt ein. Ungeachtet meiner Ermahnungen zog sich die Wöchnerin durch Aufstehen am 4. Tage einen erschöpfenden Blutfluss mit Irritation der Gebärmutter, übeln Lochien zu, wovon sie sich nur langsam erholte. Seitdem wurde sie nicht wieder schwanger, lebt aber noch in völliger Gesundheit. Ein seltenes Loos nach so gewaltsamen, häufigen Entbindungen.

Beobachtung LXXV.

Rhachitisches Becken von 3″ Conjugata. Zwei glückliche, drei unglückliche Geburten. Zange.

Frau V....... in F...., in der Jugend rhachitisch, klein. *C. d.* = 3″ 7‴. Die *Conj. vera* war gewiss nicht über 3″.

Sie hatte schon vier Mal geboren. Das erste Mal war sie durch Perforation entbunden; das zweite Mal gebar sie ein lebendes Kind ohne Kunsthülfe; das dritte Mal ein lebendes Kind mit Hülfe der Zange; das vierte Mal ein todtes nach der Wendung.

Das Fruchtwasser war schon Tags vorher abgegangen, seit 12 Stunden hatten die Wehen auf den Muttermund gewirkt, als ich den 2. Oct. 1836 3 Uhr N. zur Kreisenden kam. Jetzt hatte sich der Muttermund schon völlig hinter den Kopf zurückgezogen; indess stand der Kopf erst mit dem Scheitel oder vielmehr mit der sehr starken Kopfgeschwulst im Beckeneingange. Das Hinterhaupt stand ganz nach links, die Stirn rechts, die Kopfknochen waren stark verschoben. Das Herz des Kindes liess sich noch schwach vernehmen, doch ging das Kindespech in Menge ab.

Da die Wehen stark und äusserst schmerzhaft waren und ein Riss der Scheide bei der unregelmässig frühen Zurückziehung des Muttermundes drohte, so legte ich sogleich die Zange an. Indess wollte diese, mit der grössten Sorgfalt im Querdurchmesser angelegt, doch den Kopf nicht fest fassen. Ich nahm sie ab, untersuchte mit ganzer Hand und fand, dass die Stirn seitlich zu weit über den Beckenrand hinausstand, um hier der Zange Raum zu gewähren. Der Kopf wich den Tractionen nach vorn aus. Deshalb legte ich die Zange im zweiten schrägen Durchmesser an und brachte nun denselben in vier Tractionen in das Becken. Bei der zweiten Zangenanlegung zeigte sich die Nabelschnur neben dem Kopfe. Die Reposition wäre zu schwie- und zeitraubend gewesen.

Das Kind war sehr blass; das Herz schlug noch einige Male, doch erlangte ich keine andern Lebensäusserungen. Das erste

Mal hatte die Zange das linke, das zweite Mal das rechte Stirnbein gefasst, und es beweist dieser Fall, dass es vorzüglich bei noch nicht ganz eingekeiltem Kopfe nöthig ist, das nach vorn liegende Stirnbein zu fassen.

Beobachtung LXXVI.

Einfach verengtes Becken von 3″ 3‴ Conjugata. Meist glückliche Geburten. Verletzung der Nase und des Auges durch die Zange.

Frau R....., geboren 1799, von mittler Grösse, gedrungenen Wuchses, bleich von Farbe. Sie will nie rhachitisch gewesen sein, hat aber sehr früh schwere Arbeit thun müssen.

Beckenmaasse:

D. B. = 6″ 7‴, *Sp. J.* = 9″ 9‴, *Cr. J.* = 10″ 9‴,
Tr. = 11″ 9‴, *C. d.* = 3″ 11‴.

Die Verengung der *Conjugata* wurde auf weniger als 3″ 3‴ taxirt. Die Mitte des Kreuzbeins ragt stark in das Becken und es fehlt ihr alle Aushöhlung.

Vom ersten Kinde wurde sie durch einen Geburtshelfer entbunden. Der Knabe lebte nur 6 Stunden.

Die zweite Entbindung, bei der das Kind mit dem Steisse vorlag, wurde auch künstlich beendet. Dasselbe war todt.

Dritte Geburt im Gebärhause den 9. Juni 1830. Schon am 5. Juni Abends stellten sich schwache Wehen ein. Der Kopf war noch kaum zu erreichen. Doch blieben die Wehen schwach und ohne Wirkung bis zum 8. Juni früh Morgens. Um 8 Uhr M. ging das Fruchtwasser ab, aber der Kopf blieb noch hoch stehen; man fühlte bald eine Naht, bald ein Auge. 10 Uhr N. war der Kopf etwas näher gekommen, stand im Querdurchmesser, die kleine Fontanelle nach links Den 9. Juni 8 Uhr M. war der Muttermund verschwunden und nun trat plötzlich bei fortdauernd starken Wehen der Kopf in das Becken und war in drei Wehen geboren. Die Nabelschnur umschlang den Hals drei Mal. Das Kind, ein Mädchen (Angabe des Gewichts fehlt), war sehr bleich und erholte sich langsam aber vollständig. Die Anämie möchte

auf Rechnung des gehinderten Kreislaufes in der Nabelschnur zu setzen sein. (Lebt noch [1844] und ist gesund.)

Vierte Entbindung den 20. März 1833. Den 19. März Abends ging das Wasser ohne Wehen ab. Der Kopf des Kindes stand noch hoch. Gegen Mitternacht schwache Wehen. Den 20. März 8 Uhr M. war der Muttermund 2 Zoll weit geöffnet. Der Kopf stand quer auf dem Beckeneingange, die Stirn rechts und tief. Lagerung auf der linken Seite war ohne Wirkung. 11½ Uhr M. war der Muttermund verschwunden, die Kopfgeschwulst gross. Die Zange brachte in 10 Minuten ein todtschwaches Mädchen von 7½ Pfd. Gewicht zum Vorschein. Die Nabelschnur schlug noch, aber das Athemholen blieb unvollkommen.

Fünfte Entbindung den 28. Febr. 1834. Die Wehen begannen bei noch hoch stehendem Kopfe um 4 Uhr M. Sie waren von Anfang an stark und bewirkten eine schnelle Eröffnung des Muttermundes, die um 10 Uhr vollendet war. Ich fand, nachdem das Wasser vor einer Stunde abgeflossen war, den Kopf quer auf dem Beckeneingange, die grosse Fontanelle dicht unter dem Promontorium, den vordern Winkel des linken Scheitelbeins schon niedergedrückt. Die Wehen waren sehr heftig, schmerzhaft, drängend, gewaltsam und mit Congestionen zum Kopfe verbunden, weshalb ein Aderlass von 16 Unzen gemacht wurde. Danach mässigten sich dieselben, wurden regelmässig und förderten um 1 Uhr N. plötzlich einen scheintodten, 8 Pfd. schweren Knaben zur Welt, der indess durch anhaltende Bemühungen völlig zum Leben kam. Die Nabelschnur war zwei Mal um den Hals geschlungen, das Kind war blass.

Die Einbiegung des vordern Winkels des linken Scheitelbeins und die Kopfgeschwulst auf dem rechten Scheitelbeine waren anfangs stark, ja das Gesicht erschien selbst ganz schief durch die Verbiegung der Stirnbeine. Nach zwei Tagen war indess der Kopf völlig gerade und Kind und Mutter verliessen am 14. Tage gesund die Anstalt. Das Kind lebt noch (1844), ist gesund und hat einen geraden Kopf.

Sechste Entbindung den 9. Juni 1837. 24 Stunden nach begonnener Geburt stand der Kopf bei eröffnetem Muttermunde

noch sehr hoch und war kaum zu erreichen. Dann rückte der Kopf langsam vor und da sich Delirium zeigte, wurde 4 Stunden später die Zange angelegt, welche ein lebendes Mädchen von 7³/₄ Pfd. zu Tage förderte. Eine Sugillation auf der Stirn verschwand in drei Tagen.

Die siebente Entbindung dauerte etwa 24 Stunden und wurde durch einen Collegen mit der Zange beendigt. Der Knabe, der am Auge und an der Stirn verletzt war, lebt (1844) und ist gesund, nur ist das eine Auge kleiner.

Die Mutter blieb schwach in den Beinen und leidet an einer partiellen Lähmung der Zehen des rechten Fusses, die eine Folge der letzten Entbindung sein soll, nach der sie lange Zeit Taubheit in den Beinen und Schmerzen im Becken hatte.

(Den 19. Nov. 1844 zuletzt gesehen.)

Beobachtung LXXVII.

Einfach verengtes Becken von 3″ Conjugata. Versäumter Aderlass. Merkwürdige Strictur. Sehr künstliche Zangenanlegung.

Frau M..... von H.........., eine höchst robuste, breite, muskulöse und in ihrer Art schöngewachsene Frau, behauptete, dass ihre Mutter immer schwer geboren habe. Sie selbst sei auch von ihrem ersten Kinde erst nach neuntägiger Geburtsarbeit erlöst, doch habe dasselbe gelebt. Bei der zweiten Geburt liess ich ihr wegen Krampf des Muttermundes zur Ader; das Kind wurde ohne weitere Kunsthülfe lebend geboren. Das dritte Kind kam mit den Füssen voran und war todt.

Ich erwartete bei dieser Frau nichts weniger, als ein verengtes Becken, und doch ergab die bei der vierten Entbindung mit ganzer Hand angestellte Untersuchung ein in der *Conjugata* sehr verengtes Becken. Die *C. d.* maass 3″ 9‴, wonach bei sehr starkem Knochenbau die *Conjugata* kaum über 3″ betragen mag.

Die Frau war in der letzten Zeit der vierten Schwangerschaft auf Kopf und Schultern gefallen; der Leib sollte nicht unmittelbar getroffen sein. Die letzten acht Tage vor der Geburt fühlte

sie heftige Schmerzen im Leibe; den 10. Dec. 1838 begannen aber erst die wirklichen Wehen, der Sitz der Schmerzen war dabei immer der Unterleib.

Den 11. Dec. 8 Uhr M. ging das Fruchtwasser ab. Der Muttermund war noch krampfhaft verschlossen, und ich gab auf Grund eines Berichts, ohne die Gebärende gesehen zu haben, Trae valerian. ℥β und Trae opii ʒβ, stündlich 30 Tropfen zu geben. Ich bereute es bald, da wahrscheinlich nur ein Aderlass wieder angezeigt war. 3 Uhr Nachm. sollte der Krampf gehoben gewesen sein, nachdem nur einige Dosen der Tropfen gegeben waren. 8 Uhr N. wurde ich zur Gebärenden geholt und fand sie sehr ungeduldig, mit heftigen Kopfschmerzen, besonders bei der Wehe. Der Leib war hängend, sehr empfindlich, nicht abgeplattet über dem Schambeine. Der Muttermund war ganz ungewöhnlich weit, schlaff und hängend; der Kopf spannte ihn gar nicht und lag noch über dem Becken. Ein allgemein über den Kopf verbreitetes Oedem, keineswegs einer gewöhnlichen Kopfgeschwulst zu vergleichen, verhinderte die Erkenntniss der Kopfstellung so sehr, dass ich nur durch ein eben erreichtes Ohr zu der Vermuthung kam, dass der Kopf in erster Schädelstellung stehe.

Ein Aderlass von 12 Unzen bewirkte fast eine Ohnmacht, besserte aber den Kopfschmerz. Opium wollte ich nicht geben, da ihr am Morgen einige kleine Dosen gleich Kopfschmerz gemacht hatten.

Gegen 10 Uhr hörten die Wehen fast auf, die Frau war abgeschlagen; zu einem Bade konnte in der elenden Hütte keine Anstalt gemacht werden. Ich entschloss mich zur Anlegung der Zange, obgleich der Kopf noch nicht fest auf dem Becken stand.

Bei der Einführung der Zange war es auffallend, dass die Gebärmutter derselben auch nicht das gewöhnliche Hinderniss entgegensetzte, vielmehr ging sie ein wie in einen schlaffen Sack. Sie lag schlecht und zeigte gleich Neigung, nach hinten abzugleiten; dies erfolgte auch nach zwei Tractionen. Eine zweite Anlegung hatte ganz denselben Erfolg. Mit ganzer Hand untersuchend, fand ich jetzt, dass der Kopf mit dem Hinter-

haupte nach rechts und sehr tief vorlag, dass der Kopf schmal und klein sei. Eine nach diesem Befunde veränderte Zangenanlegung hatte indess ganz denselben Erfolg.

Ich glaubte jetzt besser für die Mutter zu sorgen, wenn ich die Wendung machte, bei der die Schlaffheit der Gebärmutter mir keinen Widerstand entgegensetzen würde. Als ich indess mit der Hand bis oben über den Kopf gekommen war, fand ich mich in dieser Erwartung sehr getäuscht. An der linken Seite lief eine scharfe Strictur halb um die Gebärmutter, welche dieselbe in zwei Höhlen theilte und zwar nicht ganz fest um den Hals des Kindes lag, doch auch nur einige Finger zuliess. Sie war ohne Anwendung von Gewalt gar nicht zu erweitern, und obgleich ich das Knie des Kindes einmal mit einem Finger erreichte, so war ich doch nicht fähig es zu fassen, und hielt es unter diesen Umständen und da das Kind noch lebte, nicht gerathen auf die Ausführung der Wendung zu bestehen.

Indess war die Frau in einem Zustande, der die Beendigung der Geburt erheischte. Ich griff also wieder zur Zange, war zwar mit der ersten Anlage nicht glücklicher als früher, bei der zweiten aber brachte ich den Kopf in drei Tractionen glücklich in das Becken. Die Art, wie ich dabei verfuhr, ist gerade das Gegentheil der gewöhnlichen Regel. Es war mir nämlich klar geworden, dass ich das Abgleiten der Zange in dem völlig erschlafften untern Abschnitt der Gebärmutter nur vermeiden könne, wenn ich den Kopf verhinderte, sich herumzuwälzen, was offenbar die Ursache des Abgleitens war. Nachdem ich daher die Zange möglichst gut, namentlich den linken Arm so weit als möglich nach vorn gelegt hatte, drückte ich die Griffe fest zusammen und zog das Schloss kräftig nach vorn, so dass der Kopf, der immer zu weit nach hinten gefasst war, von der Zange fest gegen das Schambein angedrückt wurde. Derselbe trat nun, wie gesagt, schon nach drei Tractionen in das Becken und wurde mit der vierten völlig entwickelt. Das Kind athmete schon vor gebornem Rumpfe und völlig geboren erholte es sich nach angestelltem Aderlass schnell und schrie kräftig. Wider alles Erwarten war es auch sehr wenig verletzt und alle Zangenanle-

gung, Abgleiten und Tractionen hatten nur eine rothe Geschwulst rechts im Nacken mit Excoriation der Oberhaut und auf dem rechten Stirnbein die gewöhnliche Zangenspur ohne alle Verletzung bewirkt. Das Promontorium hatte auf dem rechten Scheitelbeine seine Spur in einer Quetschung der Haut hinterlassen; der Knochen schien nicht gelitten zu haben. Das Kind war gross, wohlgenährt, dagegen der Kopf klein, schmal und nachgiebig.

Die Geburtstheile der Frau, mit ganzer Hand untersucht, waren völlig unverletzt. Auch genasen Mutter und Kind ohne Anstoss.

Eine so künstliche Entbindung kann einer sehr verschiedenen Beurtheilung unterliegen, und besteht kaum vor dem Urtheil der Theorie. Indess wird in einer so eminent praktischen Sache, wie die Behandlung eines solchen Geburtsfalles ist, der glückliche Erfolg viel gelten müssen, insofern er theils für die geeignete Ausführung, theils für eine richtige Benutzung der individuellen Verhältnisse spricht. Dass man unter solchen Verhältnissen nie mit den Regeln der Schule ausreicht, erkennt man desto klarer, je richtiger man den Werth der Regeln auffasst.

Indess tadle ich selbst die anfänglich unpassende medicamentöse Behandlung und bin versichert, dass nach einem zur rechten Zeit angestellten Aderlass die Sache sich anders gestaltet hätte. Als ich hinzukam, war die beste Zeit verstrichen, um von dieser Seite zu helfen. Das wirksamste Mittel, das Bad, lag ausser dem Bereich der Möglichkeit, und vor allen krampfstillenden Mitteln scheute ich mich bei dem vorhandenen Kopfschmerz.

Beobachtung LXXVIII.

Einfach verengtes Becken von 3″ 4‴ Conjugata. Eindruck der Nase von der Zange.

Frau S......, eine Mehrgebärende, hatte immer schwer geboren. *Conj. diag.*, nach der Geburt gemessen, gab 4″.

Der zuerst hinzugerufene Arzt hatte die Zange schon mit

Kraft zur Anwendung gebracht, ohne die Geburt beendigen zu können. Ich untersuchte nicht mit der ganzen Hand und glaubte den Kopf in querer Stellung mit dem Hinterhaupte nach links vorliegend; auf welchen Befund ich mich desto ruhiger verliess, als mein College derselben Ansicht war. Ich legte demnach die Zange in den zweiten schrägen Durchmesser, fasste den Kopf gut und führte ihn in zwei Tractionen in das Becken. Als ich die Zange gelöst hatte, drehte sich der Kopf schnell und kam mit wenig Nachhülfe zur Welt.

Das Kind lebte, hatte die Kopfgeschwulst auf der linken Seite, hatte also mit dem Hinterhaupte nach rechts gestanden. Die Nase war zerdrückt und ich reponirte die Knochen. Wer nun von uns die Verletzung bewirkt hatte, ist gleichgültig; wir waren Beide in gleichem Irrthum und gleicher Schuld, dass wir nicht mit ganzer Hand untersucht hatten.

Beobachtung LXXIX.

Einfach verengtes Becken. Stirnstellung. Vergeblicher Zangenversuch. Veränderung der Kopfstellung. Zange.

Frau J..... in D. H...., hatte schon drei Kinder natürlich und lebend geboren, die aber alle klein gewesen und besonders kleine Köpfe gehabt haben sollen.

Den 10. April 1838, 10 Uhr M., fand ich die Frau in guten Wehen; doch war das Fruchtwasser schon 24 Stunden abgeflossen, ohne dass der Kopf vorrückte. Die Untersuchung ergab einen etwas hängenden Bauch, völlig geöffneten Muttermund, in den der Kopf mit dem Vorderscheitel eingetreten war. Er stand im zweiten schrägen Durchmesser fest auf dem Beckeneingange, die Stirn nach rechts und vorn und so tief, dass ich den Augenhöhlenrand erreichte; auch fühlte ich hinter dem linken Foramen ovale das rechte Ohr des Kindes. Keine Kofgeschwulst, keine Verschiebung der Knochen. Das Promontorium erreichte ich leicht; doch habe ich nicht notirt, wie gross ich die *Conjugata* taxirte. Es war sicher nur ein einfach verengtes Becken.

Zuerst suchte ich durch linke Seitenlage den Stand des Kopfes zu verbessern. Indess konnte die Frau wegen grosser Schmerzhaftigkeit des linken Schenkels die Lage nicht lange vertragen, und sie nützte nichts.

Um 1 Uhr N. Abgang von Kindespech mit üblem Geruch; doch lebte das Kind.

Um 3 Uhr. Der Puls der Mutter wurde schnell, der des Kindes bei fortdauerndem Abgange von Kindespech undeutlich. Die Wehen ermatteten. Der Muttermund hatte sich fast ganz zuzückgezogen; nur links war er noch zu fühlen. Der Kopf stand in seiner alten ungünstigen Stellung, war etwas tiefer gekommen, so dass man das Ohr frei fühlte.

Ich hätte noch die Wendung machen sollen, muss aber bekennen, dass ich sie damals mehr noch als jetzt bei vorliegendem Kopfe wegen der Gefahr für das Kind zn vermeiden suchte. Ich wählte die Zange, die zwar ohne alle Schwierigkeit an die Seiten des Kopfes angelegt wurde, indess ganz wirkungslos war, da sie glitt. Eine Veränderung ihrer Lage, eine neue Anlage, alles blieb ohne Erfolg.

Jetzt ging ich mit der ganzen Hand ein, wobei ich noch Bewegung des Kindes zu fühlen glaubte, während der Herzschlag nicht mehr zu hören war. Ich entdeckte auch einen Querriss der Scheide, rechts neben dem Muttermunde, von 1½ Zoll Länge, der die Muskelhaut bereits durchbohrte. Er konnte nur von der Anlegung der Zange herrühren, obgleich der Muttermund hier völlig zurückgezogen war und die Einbringung der Zange ohne Anstoss erfolgte.

Ich veränderte jetzt den Kopfstand vollständig, zog das Hinterhaupt tief und kräftig herab, legte die Zange im ersten schrägen Durchmesser an und entwickelte nun den Kopf in 3 bis 4 Tractionen. Das Kind bewegte noch, als der Kopf geboren war, den Mund, war aber vor Entwickelung der Brust, die sich etwas verzögerte, völlig todt.

Der Kopf des Kindes war sehr gross, breit und hart, von runder Form. Das Promontorium hatte neben der grossen Fontanelle auf dem linken Scheitelbeine einen deutlichen Eindruck

der Haut hinterlassen. Das Abgleiten der Zange erklärte sich dadurch, dass das linke Blatt auf dem Halse des Kindes gelegen hatte. Der Scheidenriss erschien nunmehr viel kleiner. Die Frau hatte ein gutes Wochenbett.

Beobachtung LXXX.

Gleichmässig verengtes Becken von 3″ 6‴ Conjugata. Schwere Entbindungen. Durchbohrung des Muttermundes durch die Zange.

Frau H.... geb. B......, geboren 1790, kleiner Statur, gut genährt, nie rhachitisch.

Die Beckenmessung ergab:

D. B. = 6″ 3‴, *Sp. J.* = 8″ 6‴, *Cr. J.* = 9″ 9‴,
Tr. = 11″ 3‴, *C. d.* = 4″ 2‴.

Der Charakter des allgemein verengten Beckens, der aus diesen Messungen sich ergiebt, findet seine Bestätigung in der angestellten Exploration der Seitentheile des Beckens, die eine geringe Grösse des Querdurchmessers ergeben.

Ueber die beiden ersten Entbindungen enthält das Journal der Anstalt Folgendes:

Erste Entbindung.

„Am 4. Dec. 1822, gleich nach Mitternacht, war ohne fühlbare Wehen das Fruchtwasser abgegangen; sie kam nun Morgens 10 Uhr zur Anstalt; Fruchtwasser ging noch sehr sparsam ab. Den Tag und die Nacht hindurch hatte sie nur selten schwaches Ziehen im Kreuze. Muttermund noch völlig geschlossen; hoch im Becken das Kind fühlbar. Am 5. heftige Schmerzen vorn im Leibe. Kamillenclystier und Aufschläge schafften wenig Linderung. Am 6. stillte sich der Schmerz nach einem Essigclystier, begann aber nach 5 Stunden wieder. Costoreumpulver half nichts. Tra thebaica beschwichtigte endlich die krampfhaften Wehen. Am 7. Morgens war der Muttermund 1½ Finger breit offen; es ging viel Kindespech ab; der Steiss des Knaben lag vor. Der Krampf zeigte sich abermals. Der Mutterkörper war fest um das Kind zusammengezogen. Kamillenumschläge und Opium schafften Ruhe. Am 8. war der Muttermund 3½

Finger breit offen, die Wehen noch immer sehr unregelmässig. Abends um 7 Uhr war der Muttermund verschwunden. Der Steiss stand zum Einschneiden, blieb aber so bis 11 Uhr Abends und musste endlich vom Prof. Wiedemann mit dem stumpfen Haken, so wie der Kopf mit dem in die Augenhöhlen eingesetzten Haken hervorgezogen werden. Die Nachgeburt sackte sich ein und musste auch künstlich gelöst werden. Wochenbett regelmässig. Der todte Knabe wog 7 Pfd.“

Zweite Entbindung.

„Den 19. April 1825, um 8 Uhr Abends, kam sie mit Wehen in die Anstalt, welche um 3 Uhr angefangen, noch sehr schwach waren und bei nicht tief vorliegendem Kopfe den Muttermund fingerbreit geöffnet hatten. Um 9 Uhr, als der Muttermund 2 Finger breit geöffnet war, ging das Fruchtwasser ab; 2½ Uhr Nachts wurden die Wehen auch im Kreuze schmerzhaft, vorher mehr im Leibe, wobei aber doch der Muttermund 3½ Finger breit sich geöffnet hatte. Um 3 Uhr war der Kopf aus der Krönung und in dem geraden Durchmesser und wurde nun in drei Wehen geboren. Das Kind, ein Knabe von 7¼ Pfd., lebte.“

Dritte Entbindung. Den 20. April 1830, 12½ Uhr Morgens, wurde ich zur dritten Entbindung gerufen, die bereits 36 Stunden gedauert hatte. Ich fand das Allgemeinbefinden gut, den Muttermund völlig geöffnet, eine grosse, tiefstehende Fruchtblase, den Kopf über dem Becken ballottirend. Nach Sprengung der Fruchtblase trat der Kopf in querer Stellung auf das Becken, Hinterhaupt rechts. Um 9 Uhr Morgens war der Kopf fest im Becken und die Wehen gut. Um 1 Uhr Nachmittags war derselbe nicht fortgerückt, hatte eine starke Kopfgeschwulst und war fest eingekeilt, der Puls der Frau beschleunigt, die Wehen abnehmend, selten; dagegen hatte sich ein starker Schenkelschmerz eingestellt. Der Muttermund war völlig verschwunden.

Die Zange brachte ich ohne Anstoss leicht ein und den Kopf in kräftigen Tractionen zum Einschneiden. Dann fand der Fortgang Widerstand, da sich der rechte Zangenlöffel zwischen Kopf und Schambein eingeklemmt hatte. Nachdem er hier

befreit war, wurde der Kopf bis zum Durchschneiden geführt, die Zange abgenommen und das Kind in drei Wehen geboren. Es war ein lebender, starker Knabe von 8½ Pfd. Gewicht, mit sehr grossem, derbem Kopfe. Die Spuren der Zange waren nicht bedeutend.

Die Untersuchung der Mutter zeigte die Portio vaginalis in Folge früherer schwerer Entbindung in vier grosse Lappen zerrissen. Daneben fand sich noch eine neue Verletzung sonderbarer Art. Es war nämlich der eine dieser Lappen an der linken Seite durchbohrt, mit einer Oeffnung, die leicht zwei Fingerspitzen zuliess. Es ist kaum zweifelhaft, dass die Spitze der Zange diesen Lappen fasste, durchdrückte und in die Oeffnung hineinglitt, weswegen auch das Hervorziehen dieses Löffels einige Schwierigkeit machte. Die Einführung war, wie gesagt, leicht gewesen.

Vierte Entbindung den 21. Nov. 1833. Als ich zur Geburt gerufen wurde, fand ich den Kopf schon fest in den Beckeneingang eingekeilt, fast querstehend, das Hinterhaupt tief nach rechts gewendet. Ich beendigte die Geburt in einem Dutzend kräftigen Tractionen mit der Zange, ohne alle Verletzung des Kindes, obgleich dasselbe sehr gross war. Es lebte sogleich und das Wochenbett verlief völlig regelmässig.

Die beiden von mir zur Welt gebrachten Kinder befinden sich wohl. Die Mutter hat eine Hernia inguinalis und einen Prolapsus uteri et vesicae urin. geringen Grades.

Beobachtung LXXXI.

Gleichmässig verengtes Becken. Conjugata 3″ 5‴. Aeusserst schwere Entbindung mit Zange und Haken. Unglücklicher Ausgang für Mutter und Kind.

D. C. S....., eine gesunde Erstgebärende, 25 Jahr alt, erregte vor der Entbindung durchaus nicht den Verdacht eines engen Beckens, da sie anscheinend wohlgewachsen war und nie an Rhachitis gelitten hatte. Regelmässige Beckenmessungen wurden damals im Gebärhause noch nicht angestellt.

Nach erfolgtem Tode zeigte sich das Becken von höchst regelmässiger, fast schöner Gestalt und das Verhältniss der verschiedenen Aperturen sowohl als der einzelnen Durchmesser in ihnen war so normal, wie es nur bei den schönsten Beckenformen gefunden wird. Nur in Beziehung auf die Knochenmasse und die Grösse im Allgemeinen zeigte sich eine bedeutende Abweichung.

Die Knochenmasse ist dick und fest; das Becken hat ein derbes, doch nicht plumpes Ansehen; die Rückenwirbel sind breit, wie bei Männern; das Kreuzbein ist schmal; die Darmschaufeln durchweg sehr dick. Das ganz trockne Becken mit zwei Rückenwirbeln wiegt 18 Unzen, während das grösste Becken, das ich besitze, 19, die rhachitischen nur 15—16 Unzen wiegen.

Die Maasse des trocknen Beckens sind:

D. B. = 6″ 4‴, *Sp. J.* = 8″ 4‴, *Cr. J.* = 9″ 6‴,
C. d. = 4″ 2‴.

Conj. vera = 3″ 5‴, Querdurchmesser des Einganges = 4″ 3‴. In der Beckenhöhle der gerade Durchmesser = 4″ 2‴, der quere = 3″ 10‴. Im Beckenausgange der gerade bis zum Kreuzbein = 3″ 8‴, bis zum Steissbein = 3″ 3‴, der Querdurchmesser 3″ 10‴.

Es sind hiernach alle Durchmesser um etwa 6 Linien verkürzt.

Die Geburt begann den 6. Sept. 1834, Abends. Der Kopf zeigte sich vom Anfang an fest auf dem Beckeneingange. Die Wehen waren träge und öffneten den Muttermund langsam. Erst am 8. Sept. Mittags war er 2½ Zoll weit. Der Kopf stand jetzt fast quer, die kleine Fontanelle sehr tief und nahe an der Mittellinie des Beckens. Da die Enge des Beckens verkannt wurde, so sprengte ich die von Anfang an weit in die Scheide herabragende Fruchtblase, in der Meinung, dass eine zu grosse Menge Fruchtwasser die Geburt hindere. Es ging auch eine grosse Menge Wasser ab. Dennoch war am 9. Sept. der Zustand unverändert, ohne dass es mir gelang, die Ursache der Zögerung deutlich zu erkennen. Die Wehen waren zwar nicht stark,

aber völlig regelmässig, und das Allgemeinbefinden so wie der Puls ohne alle Anzeichen einer Abweichung. Einige Dosen Secale cornutum, so wie Borax und Valeriana blieben ohne alle Wirkung auf die Wehen, nur erregten sie den Puls.

In der Nacht auf den 10. Sept. wurde der Zustand der Schwangeren bedenklich. Der Puls war sehr schnell und härtlich, die Kräfte schwanden, und da die Geburt schon über 80 Stunden gedauert hatte und der Kopf sehr günstig stand, so glaubte ich die Zange anlegen zu müssen.

Der Kopf stand jetzt nämlich fast gerade, nur etwas gegen den ersten schrägen Durchmesser geneigt; das Hinterhaupt am tiefsten hinter dem linken Schambeine; meiner Meinung nach musste der Kopf schon in den Eingang eingetreten sein. Die Kopfgeschwulst war gering; das Kind hatte noch vor Kurzem sich bewegt; der Muttermund war völlig nachgiebig. Die Zange fasste den Kopf vortrefflich, dennoch blieben 12 kräftige Tractionen ohne alle Wirkung. Dies veranlasste mich zur Abnahme der Zange und zur Untersuchung mit ganzer Hand, wobei ich denn endlich erkannte, dass das Becken zu eng, der Kopf von sehr festem Bau sei und mit den Stirnbeinen noch ganz über dem rechten Beckenrande stehe und im schrägen Durchmesser nicht eintreten könne. Ich stellte deshalb den Kopf quer, legte absichtlich die Zange über Stirn und Hinterhaupt und so gelang es mir, den Kopf im Querdurchmesser, wenn auch mit grosser Anstrengung doch unverletzt, in das Becken zu bringen. Doch auch in dem Becken rückte der wieder gerade gestellte Kopf nur unter Hülfe sehr kräftiger Tactionen vor und erst nach einer Arbeit von ³/₄ Stunden wurde er zum Durchschneiden gebracht, zog sich aber, als er völlig extrahirt war, sogleich heftig wieder gegen den Damm zurück.

Die Extraction der Schultern war eben so mühsam und zeitraubend als die des Kopfes. Anfangs lagen beide Schultern in der rechten Seite des Beckeneinganges. Die Entwickelung der Brust gelang erst, nachdem die linke Schulter in die linke Seite geführt und ein stumpfer Haken in die Achsel gebracht war; ja selbst nach Entwickelung einer Schulter erforderte die völlige

Entwickelung noch sehr kräftige Züge an Arm und Kopf des begreiflich längst todten Kindes. Die Entbundene hatte die 1½-stündige Qual mit Heldenmuth ertragen.

Das Kind, ein Knabe, war anscheinend seit einigen Stunden todt; ich zweifle nicht daran, dass er während der Zangenwirkung starb. Es wog 9 Pfd. Hamb. Gewicht und hatte einen grossen, festen, stark verknöcherten Kopf, der skeletirt selbst nur schwer ohne zu brechen durch das Becken zu führen war. Indess war er bei der Operation völlig unverletzt geblieben.

Eine Verletzung der Mutter konnte ich, bis auf einen bedeutenden Dammriss, einen Einriss der linken Schamlippe, nach angestellter Untersuchung nicht entdecken. Auch befand sie sich den ersten Tag den Umständen nach wohl und alle Secretionen waren normal. Es wurden häufig Einspritzungen von warmem Wasser gemacht. Am 11. Sept. stellte sich unfreiwilliger Urinabgang und nach einer Gabe Ol. ricini auch unfreiwilliger Stuhl ein; der Dammriss wurde missfarbig; die Wöchnerin klagte über heftige Kreuzschmerzen, die offenbar mit Nachwehen zusammentrafen, da die Gebärmutter dabei sehr hart wurde.

Erst den 12. traten die Zeichen der Peritonitis auf, die zwar durch einen Aderlass von 16 Unzen gemildert wurden, am 13. aber wieder hervortraten und abermals zu einem Aderlass von 12 Unzen und zur Anwendung von 8 Blutegeln in die linke, schmerzhafte Leistengegend Anlass gaben. Obgleich sich hiernach der Schmerz verlor, die unwillkürlichen Abgänge aufhörten, so traten doch gegen Abend die Zeichen fortschreitenden Brandes ein, an dem die Kranke den 14. 2 Uhr M. verschied.

Die Section wurde 12 Stunden nach dem Tode angestellt. Auffallend war bei übrigens weiblichen Habitus die durchaus männliche Bildung der Hüften und Beine. Jene waren schmal, eher mager als üppig; die Schenkel muskulös, cylindrisch; die Knie eckig, schmal, mager; die Waden reichten nicht tief herab; die Füsse waren eckig und ohne Fett.

In der Unterleibshöhle zeigten sich nur geringe Spuren von

Entzündung: etwas röthliches Wasser und eine partielle Verklebung des Dickdarms mit einem Ovarium. Der Hauptsitz des Leidens war die innere Fläche der weichen Geburtstheile: die Scheide war durchaus grau, aufgelockert, brandig, eben so die Portio vaginalis uteri; in der Gegend des Promontorium war das Collum uteri zerdrückt und an einer kleinen Stelle fast durchbohrt. Sonst fanden sich keine Verletzungen durch die Operation. Collum vesicae und Mastdarm waren entzündet.

Eine allgemeine Contusion der Geburtswege war mithin das unvermeidliche Resultat der schweren Extraction, die ich vielleicht früher, nach sicher erkanntem Tode des Kindes, durch die Perforation hätte erleichtern sollen. Wer aber wird gern die Perforation machen, wenn, wie es hier nach der zweiten Anlegung der Zange der Fall war, jede Traction den Kopf weiter fördert; auch wäre die Perforation der Brust nicht weniger nöthig gewesen als die des Kopfes.

Es hat mich bei dieser Entbindung sehr gereut, dass ich nicht, obgleich mir der entschiedenste Widerspruch des Vorstehers bevorstand, die Symphysiotomie in Ausübung brachte, da sie unzweifelhaft das Kind und vielleicht die Mutter gerettet hätte. Ich kann nämlich nach Durchschneidung der Symphyse und Entfernung der Schambeine von kaum einem Zoll am trocknen Becken mit Leichtigkeit einen Wasserkopf durch dasselbe führen, der alle gesunden Köpfe an Grösse übertrifft, da er im längsten Maass $5''$, im mittleren $4''\ 9'''$ und im queren $3''\ 10'''$ misst. Die *Conjugata* wird um $4'''$, der Querdurchmesser des Einganges um $7'''$ dabei vergrössert; die übrigen geraden um $2'''$, die queren um $8'''$. In der Versammlung deutscher Naturforscher in Bremen 1844 zeigte ich dieses überraschende Resultat. Dagegen gewährt das Becken Nr. 2872, dessen *Conjugata* um $4'''$ enger, dessen übrige Durchmesser aber grösser sind, nach der Symphysiotomie einem gewöhnlichen Kopfe keinen Raum.

Dass der Kopf des Kindes nach 80stündiger Geburt keine bedeutende Geschwulst zeigte, rührt theils von der mangelnden Spannung des Muttermundes, theils von den festen Kopf-

knochen her, die sich dem Becken zu keiner Zeit genau anfügen mochten.

Beobachtung LXXXII.

Allgemein verengtes Becken von 3″ 3‴ Conjugata. Zange. Fistula vesico-uterina.

C. W......., eine Zweitgebärende, mittler Statur, hatte vor 4 Jahren nach mehr als dreitägiger, schwerer Geburtsarbeit ein lebendes Kind geboren. Jetzt hatte sie einen Hängebauch.

Die Wehen begannen den 3. Dec. 1836. Um 9 Uhr M. war der Muttermund völlig geöffnet, die Fruchtblase wurstförmig herabgetreten. Ich sprengte dieselbe, weil ich kleine Theile darin vermuthete, fand aber nur den Kopf hoch vorliegend. Als Mittags bei starken Wehen kein Fortgang eintrat, untersuchte ich das Becken. Die *Conjugata* wurde hiernach auf 3″ 3‴ taxirt.

Abends 10 Uhr stand der Kopf quer im Beckeneingange, das Hinterhaupt links und sehr tief, es hatte eine starke Kopfgeschwulst; der Muttermund war nicht mehr zu fühlen. Um Mitternacht derselbe Stand; es ging reichlich Kindespech ab. Die Wehen hatten etwas Gewaltsames und es trat heftiges Würgen und Erbrechen ein. Da bei dem völlig zurückgezogenen Muttermunde ein Scheidenriss sehr zu fürchten war, legte ich die Zange im zweiten schrägen Durchmesser an. Als ich drei Tractionen damit gemacht hatte, brach das Schloss (ein Siebold'sches), doch ohne bedeutende Verrückung der Zange. Der Kopf war indess schon in dem Becken, der Herzschlag des Kindes zeigte sich noch schnell und kräftig, und ich hoffte auf die Naturkräfte. Indess musste ich nach einer Stunde die Zange wieder anlegen und entwickelte den Kopf leicht. Das Kind, ein Mädchen von 7¾ Pfd. Gewicht, war ohnmächtig, athmete jedoch bald vollständig, starb aber noch in derselben Nacht. Der Kopf des Kindes war sehr lang, die Geschwulst sass ganz auf dem Hinterhaupte. Auf dem linken *Processus mastoideus* hatte die Zange stark gedrückt; es waren Geschwulst, Sugillation und Excoriation

in dieser Gegend. Die mütterlichen Theile schienen unverletzt zu sein.

Die ersten 10 Tage des Wochenbettes verliefen ohne Beschwerde. Den 14. Dec. Abends stellte sich plötzlich ein Urinabgang aus der Scheide ein. Bei der Untersuchung mit Hand und Speculum fand ich die Scheide unverletzt; dennoch floss der Urin durch das Speculum ab und konnte nur aus dem Muttermunde kommen. Die vordere Lippe desselben war unregelmässig gestaltet; das Orificium dreieckig, in Form eines Blutegelbisses; auch fand sich in der Scheide ein häutiger Schorf von der Grösse eines kleinen Fingernagels, der auf einer Seite mit harten Ablagerungen bedeckt war, wahrscheinlich ein Brandschorf der Harnblase. Ich führte den Finger durch den Muttermund und fand dicht hinter der vordern Lippe eine unebene Oeffnung, durch welche hindurch ich die in die Blase gebrachte Sonde frei fühlen konnte. Die Blase enthielt noch mehre Unzen Harn.

Es wurde verordnet, dass die Kranke den Harn am Tage alle halbe Stunden lassen solle und Nachts oft zu diesem Zweck geweckt werde.

Schon am 17. Dec. floss gar kein Urin mehr aus der Scheide und der Muttermund zeigte sich viel regelmässiger gestaltet. Den 20. wurde eine gekrümmte Sonde von der Scheide aus durch die Fistel geführt und es gelang zwei Mal, den in der Blase liegenden Catheter damit zu berühren. Hierbei flossen einige Tropfen Urin aus.

Die fernere Beobachtung wurde durch den heimlichen Abgang der Kranken verhindert, die die Untersuchung nur mit grossem Widerwillen ertrug. Doch erhielt ich sichere Nachricht, dass sie völlig geheilt sei.

Beobachtung LXXXIII.

Allgemein verengtes Becken von etwa 3″ 4‴ Conj. vera. Frühzeitige Geburt. Zögernder Verlauf. Zange. Mehrfache Verletzungen der Scheide und des Muttermundes.

E. S. H...., 28 Jahr alt, erstgebärend, war nie rhachitisch gewesen, schmal von Hüften und unter mittler Grösse.

Die Beckenmessung ergab:

D. B. = 7″, *Sp. J.* = 9″ 7‴, *Cr. J.* = 10″ 3‴, *Tr.* = 11″ 3‴, *C. d.* = 4″ 1‴.

Es schien nicht zweifelhaft, dass das Becken zu den allgemein verengten zu rechnen sei, und der Geburtshergang bestätigte dies vollkommen. Doch möchte die *Conj. vera* vorzüglich und etwa auf 3″ 4‴ verengt sein.

Die Wehen begannen den 9. Aug. 1843, 2 Uhr. M., 4 Wochen vor dem bestimmten Termine. Um Mittag fand ich das Wasser schon abgegangen, obgleich der Kanal des Mutterhalses noch lang war und nur eben einen Finger durchliess. Der Kopf stand noch hoch über dem Becken. Bei schwachen Wehen war die Geburt den 10. Aug. um M. noch wenig fortgeschritten, nur war die Portio vaginalis etwas verkürzt und der Kopf stand tiefer und fest im Beckeneingange und zeigte schon Kopfgeschwulst. Abends waren die Wehen bei häufigem Erbrechen stärker geworden, die Portio vaginalis verstrichen, der Muttermund zollweit geöffnet. Der Kopf war nicht fortgerückt, die Kopfgeschwulst hatte sich vermehrt. Das Kind schien zu leiden, da der Herzschlag viel schwächer und seltener war. Auch hatte der Abgang einen übeln Geruch. Eine Abplattung des Leibes über dem Schambeine und geringe Spannung des Muttermundes deuteten auf krampfhafte Contraction des Isthmus.

Den 11. August. In der ersten Hälfte der Nacht starke Wehen, später heftige Rücken- und Kreuzschmerzen; grosse Unruhe. Doch war am Morgen um 10 Uhr der Puls ruhig und die Gebärende lag in einem allgemeinen, duftenden Schweisse, der Erleichterung zu geben schien. Auch hatte der Leib eine bessere Gestalt und der Puls des Kindes war stärker und frequenter.

Die Kopfgeschwulst war teigig; der Muttermund wenig gespannt. Mittags erregten die Wehen wieder sehr heftige Rückenschmerzen. Der Puls war bei rothem Gesicht klein, nicht voll, langsam. Ein Aderlass schien mir nicht indicirt. Es wurden 5 Tropfen Trae opii stündlich verordnet und 4 Mal gegeben. Um 11 Uhr. N. Wehen selten, Schmerz erträglich; dazwischen Schlaf. Allgemeinbefinden gut. Puls weich, nicht voll, nicht frequent.

Den 12. August. Die Nacht war, wie die vorige, unter Unruhe, heftigen Kreuzschmerzen verlaufen. Es war zu verschiedenen Zeiten Blut in ziemlicher Menge abgegangen. Wahrscheinlich hatte sich der Mutterkuchen gelöst, da das Kind nach Ausweis des Stethoskops todt war. Einmal waren Trae opii Gtt. x gegeben. Die Scheide war geschwollen. Um 7½ Uhr M. fand ich den Muttermund 2½ Zoll weit geöffnet, dabei erschlafft, nachgiebig. Das Allgemeinbefinden gut, der Puls ruhig; Wehen und Schmerzen mässig, Leib unempfindlich. Um 10½ Uhr M. fand ich den Kopf in der Krönung und erwartete ein baldiges Ende der Geburt.

Doch nahmen die Wehen ab, die äussern Geburtstheile aber und die Scheide schwollen stark an, und ich entschloss mich um 4 Uhr N., die Zange anzulegen, von der unter solchen Umständen immer Verletzungen der Mutter zu fürchten sind. Der linke Löffel der Osiander'schen Zange wurde auf vier Fingern leicht eingeführt, der rechte fand einigen Widerstand und schien gegen den Hals des Kindes anzustossen. Auch schloss die Zange erst nach einigen Tractionen gut. Wenige kräftige Tractionen führten den Kopf offenbar in querer Stellung in die Beckenhöhle. Dann drehte sich das Hinterhaupt nach hinten und links, worauf die Zange an die Seiten des Kopfes gelegt und derselbe nicht ohne Anstrengung weiter geführt wurde. Eine stark gespannte Falte der Scheide drängte sich unter dem Schambogen vor. Endlich trat das Hinterhaupt über den Damm und dann das Gesicht unter dem Schambogen vor. Der Kindeskörper musste zum Theil extrahirt werden. Die Nachgeburt folgte dem Kinde unmittelbar nach.

Das Kind, ein todtes Mädchen von 6½ Pfd. Gewicht, hatte auf dem linken Scheidelbeine einen Eindruck vom Promontorium. Die Zange hatte zuerst Hinterhaupt und linkes Stirnbein gefasst. Der Längendurchmesser des Kopfes war verkürzt.

Die gleich nach der Geburt so wie die später noch zwei Mal mit dem Speculo angestellte Untersuchung der mütterlichen Theile ergab mannigfache Verletzungen. Der Muttermund war an beiden Seiten, und zwar rechts bis an die Scheide, eingerissen; rechts und hinten dicht am Muttermunde war ein zolllanger Querriss der Scheide, der alle Häute durchdrang. An der Hinterwand der Scheide, dicht hinter der Commissura posterior beginnend, lief ein 2 Zoll langer Einriss aufwärts; er drang durch alle Scheidenhäute. Dagegen waren die äussern Geburtstheile völlig unverletzt.

Den 13. Aug. zeigte sich etwas Meteorismus. Einspritzung, Lavement von Infus. chamomillae.

Den 14. Aug. Diarrhöe, Colik, unwillkürlicher Abgang des Stuhls. Sonstiges Befinden gut; Leib wenig empfindlich.

Den 15. Aug. Nachts wieder Diarrhöe. Dann starker Schweiss; Wohlbefinden. Seitdem völliges Wohlsein.

Den 23. Aug. wurden die Verwundungen untersucht. Der grosse Scheidenriss ist am obern Ende schon vernarbt. Der Scheideneingang ist rund umher in oberflächlicher Eiterung begriffen und könnte leicht verwachsen.

Den 28. Aug. Der grosse Scheidenriss noch nicht vernarbt; eitert stark. Desgleichen der kleine im Scheidengrunde.

Den 1. Sept. wurde die Wöchnerin entlassen.

Beobachtung LXXXIV.

Allgemein verengtes Becken. Zange. Starke Spuren des Druckes am Kindeskopfe.

W...., eine 23jährige, blühende Erstgebärende, von starkem, muskulösem, doch im Uebrigen völlig weiblichem Körperbau.

Die Messung des Beckens ergab:

D. B. = 7″ 2‴, *Sp. J.* = 10″ 3‴, *Cr. J.* = 11″, *Tr.* = 12″ 3‴, *C. d.* = 4″.

Eine schiefe Lage des Kindes wurde schon vor der Geburt erkannt. Sie schien allein in einer schiefen Lage der übrigens regelmässig gestalteten (?) Gebärmutter begründet zu sein, deren Grund stark nach rechts, so wie der Mutterhals nach links abwich. Gegen diese Schieflage wurde während der Geburt wiederholt eine Lagerung auf der linken Seite angewendet; indess widerstand die Gebärmutter dem Einflusse dieses Mittels mit einer Hartnäckigkeit, wie ich es nicht wieder beobachtet habe. Der Grund hierfür liess sich nicht auffinden.

Die Geburt begann den 15. Dec. 1843, 9 Uhr M., mit kräftigen Wehen; der Kopf lag auf dem linken Beckenrande, wo er auch äusserlich gefühlt wurde. Gegen Mittag wurden die Wehen selten und um 7½ Uhr N. ging bei nur wenig geöffnetem Muttermunde das Fruchtwasser ab. Der Kopf stand auf dem Beckeneingange. In der Nacht erregten die sonst nicht starken Wehen heftige Schmerzen in der Sacralgegend, während der Muttermund von dem Kopfe durchaus nicht gespannt wurde.

Den 16. Dec., 7 Uhr M., waren die Wehen häufig, die Rückenschmerzen steigerten sich, der Kopf stand fest auf dem Beckeneingange und war von einer starken Kopfgeschwulst bedeckt, die tiefer in den Eingang des Beckens herabragte und nicht durch den Rand des 2″ weit geöffneten Muttermundes, sondern durch den Beckeneingang begrenzt wurde. Die Kopfknochen standen allenthalben fest am Becken an; der Kopf war unbeweglich; der Muttermund lag nur lose und ohne Spannung auf seiner Wölbung; die Zeichen, welche einen allgemein verengten Beckeneingang anzeigen, waren mithin auf das Deutlichste erkennbar.

Gegen Mittag wurde wegen der gar nicht intermittirenden Wehen, da der nicht volle Puls es gestattete, ein Lavement mit 10 Tropfen Opiumtinctur verordnet. Die Harnblase war gefüllt und ihre Entleerung gelang nur in der Knieellenbogenlage mit dem elastischen Catheter. Der Kopf fing an den auf 2½ Zoll erweiterten Muttermund zu spannen; dieser war intumescirt. Die Einpressung des Kopfes schritt fort. Die Stellung desselben konnte wegen der Kopfgeschwulst nicht ermittelt werden. Wie-

derholung des Klystiers mit Opium um 2 Uhr N. Um 5½ Uhr N. war der Muttermund 3″ weit geöffnet, der Wehenschmerz erträglicher geworden, die Haut duftend, die Gebärende verarbeitete die Wehen besser.

Um 8 Uhr N. war der Kopf im Becken, blieb aber ungeachtet häufiger, kräftiger Wehen bis Mitternacht stehen. Der Puls der Schwangeren wurde klein, härtlich, frequent. An den schon zum Einschneiden stehenden Kopf wurde die Osiander'sche Geburtszange angelegt und der Kopf in einer einzigen Traction so weit zum Durchschneiden gebracht, dass er sich nach Abnahme der Zange ohne Wehen entwickelte. Das Kind, ein lebender Knabe von 8¼ Pfd. Gewicht, schrie nicht sogleich und wurde wegen Congestionen zum Kopfe zur Ader gelassen. Bei dem Erscheinen des Kindes so wie schon früher bei dem Abgange von Fruchtwasser verbreitete sich ein sehr übler Geruch.

Am Kopfe des Kindes bemerkte man keine Spuren der Zange, dagegen befand sich an der Mitte des *Margo frontalis ossis bregmatis sinistri* eine sphacelirte Stelle, von einer Entzündungsgeschwulst umgeben, von der sich ein rother Streif gegen die Schläfe herabzog, die Spur des Promontoriums, die, verbunden mit der das Hinterhaupt ganz bedeckenden Kopfgeschwulst, über die Stellung des Kopfes Aufschluss gab: eine Schädelstellung im ersten schrägen Durchmesser mit tiefstehendem Hinterhaupte. Eine kleine Brandblase auf dem *Tuber oss. bregm. dextri* rührte wohl von der häufig angestellten Untersuchung bei starker Kopfgeschwulst her. Der Kopf zeigte ganz die gewöhnlichen Maasse, hatte aber sehr feste Kopfknochen.

Das Kind starb am 19. Dec.; doch ist weder die Todesart, noch die Section verzeichnet. Unzweifelhaft aber dürfte die schwere Geburt Antheil an seinem Tode haben. Die Mutter genas ohne Anstoss.

Beobachtung LXXXV.

Allgemein verengtes Becken. Frühes Zurückziehen des Muttermundes. Zange.

J....., eine 25jährige Erstgebärende, leugnete rhachitisch gewesen zu sein; sie war von kleinem Wuchs und hatte eine Scoliosis der Brustwirbel nach rechts. Wegen eines starken Hängebauchs wurde ihr das Suspensorium angelegt.

Beckenmaasse:

D. B. = 6″ 9‴, *Sp. J.* = 9″ 9‴, *Cr. J.* = 10″ 8‴,
Tr. = 11″ 1‴, *C. d.* = 4″ 2‴.

Es blieb hiernach zweifelhaft, ob die *Conj. vera* unter 3″ 6‴ verengt sei. Indess lassen die Zeichen des Druckes am Kopfe des Kindes an der Enge des Beckens keinen Zweifel, und alle Verhältnisse sprechen für ein in allen Aperturen gleichmässig verengtes Becken.

In der Nacht vom 12. zum 13. Aug. 1844 traten die ersten Wehen ein, bei denen sich der Muttermund Morgens 7 Uhr auf Zollweite geöffnet hatte und der früher noch lose stehende Kopf fest auf das Becken getreten war. Die Wehen blieben schwach bis 7 Uhr Nachmittags, alsdann wurden sie stärker und häufiger und um 8½ Uhr sprang die Fruchtblase und der Muttermund zog sich über den Kopf zurück. Dieser schien völlig im Becken zu stehen. Eine genaue Untersuchung ergab indess, dass die Stirnbeine noch völlig über dem Beckeneingange standen. Früher hatte der Kopf im zweiten schrägen Durchmesser gestanden, nunmehr stand er fast quer, das Hinterhaupt sehr tief, die kleine Fontanelle nur wenig rechts von der Mittellinie des Beckens; die grosse war oben über dem linken Beckenrande kaum zu fühlen; das linke Ohr hinter der Schamfuge. Eine Kopfgeschwulst war gar nicht vorhanden, was dem sehr harten Kopfe zugeschrieben wurde, in gleichem Maasse aber der raschen Zurückziehung des Muttermundes nach dem Blasensprunge beizumessen sein möchte. Ausserdem spricht dieser Mangel für eine nicht ganz symmetrische Verengung des Beckens.

Bei ausserordentlich starken, drängenden Wehen rückte der

Kopf zwar etwas vor, kam aber nach Mitternacht zum völligen Stillstande, indem er fortwährend seine Querstellung behauptete.

Die lange Dauer der Geburt, besonders aber die Gefahr, dass bei lange zurückgezogenem Muttermunde und ausserordentlich heftigen Wehen die Scheide oder Gebärmutter zerreissen könnte, bewogen mich den 14. Aug. um 1 Uhr Morgens, die Osiander'sche Zange anzulegen. Ich wählte diese ungefensterte, dünne und schmale Zange, weil bei Beschränkung des Querdurchmessers eine dicke, gefensterte Zange zu leicht Quetschungen der Scheide bewirkt, indem sie sich zwischen Kopf und Becken einklemmt. Sie wurde im queren Durchmesser angelegt, und es gelang den Kopf ohne Widerstand zu drehen, so dass das Hinterhaupt unter dem Schambogen erschien, worauf der Kopf bis zum starken Einschneiden geführt wurde. Da die äussern Geburtstheile sehr eng waren, wurde die Zange abgenommen und bald kehrten die durch die Zangenanlegung verscheuchten Wehen zurück und förderten das Kind zu Tage, wobei der Damm nur sehr wenig einriss.

Der Kopf des Kindes, eines lebenden Knaben von 6¼ Pfd. Gewicht, hatte sehr harte Knochen mit kleinen Fontanellen und maass im Umfange 13″ 6‴, im längsten Durchmesser 4″ 10‴, im mittleren 4″ 5‴, im queren 3″ 7‴. Er gehörte also zu den rundlichen Köpfen, die gewöhnlich von festem Bau sind. Eine kleine Kopfgeschwulst am Hinterhaupte hatte sich erst in der Schamspalte gebildet. Auf der Mitte der *Sutura coronalis dextra* war eine geröthete Druckstelle vom Promontorium, umgeben von einer Entzündungsgeschwulst; auf dem linken Scheitelbeine unter dem *Tuber* zeigte sich ein schmaler rother Strich vom Drucke des obern Randes der Schambeine. Siebenzehn Tage nach der Geburt war der Kopf in seinen Durchmessern um 2—3‴ gewachsen und sein Umfang war reichlich 14″.

Den 20. Jan. 1846, 2 Uhr Nachmittags, kam dieselbe Person mit Wehen in das Gebärhaus. Die Wehen waren noch schwach, der Muttermund 2 Zoll geöffnet, der Kopf in dem Becken fast quer stehend, die kleine Fontanelle rechts. Um 3 Uhr wurden die Wehen stark, um 4 Uhr sprang die Fruchtblase, um 5 Uhr

26

wurde das Kind geboren. Es war ein Mädchen von 5³/₄ Pfd. Der Kopf des Kindes war sehr klein, rund und weich, und die Angabe einer um 4 Wochen zu früh erfolgten Geburt wurde durch die Unreife des Kindes bestätigt. Dass dieses Mal das Becken ohne allen Einfluss auf den Gang der Geburt war, erklärt sich durch diese Beschaffenheit des Kindes.

Beobachtung LXXXVI.

Rhachitisches Becken von 1″ 6‴ Conjugata. Vorlage des Kopfes, Armes und der Nabelschnur. Perforation und Zerstückelung.

In einer Nacht, ich glaube im Jahre 1826, wurde ich von meinem Collegen, dem Dr. B......, auf 2½ Meilen weit nach W..... zu Hülfe gerufen, um den Kaiserschnitt mit ihm zu machen. Er schrieb mir: das Becken sei nicht weiter, als um zwei Fingerspitzen zuzulassen, der Kopf stehe auf dem Eingange, in der Scheide liege ein Arm und die völlig pulslose Nabelschnur. Ich fand eine Person, die etwa 3½ Fuss hoch sein mochte und den höchsten Grad allgemeiner rhachitischer Verbildung zeigte. Nach angestellter Messung schätzte ich die *Conjugata* auf 1″ 6‴. Dennoch verweigerte ich unter diesen Umständen meinen Beistand zum Kaiserschnitt und drang, da der untere Beckenraum sehr weit und niedrig war, auf die Perforation. Ich entfernte zuerst den Arm, perforirte den Kopf und löste alle Kopfknochen einzeln, mit einziger Ausnahme der *Pars basilaris ossis occipitis* vom Rumpfe. Nur den scharfen Haken fand ich zu dieser Operation brauchbar, die ich fast allein verrichten musste, da mein College sich nicht damit zu operiren getraute. Die Operation dauerte 2½ Stunden und wurde ohne die Frau im geringsten zu verletzen und mit geringern Schmerz für dieselbe ausgeführt, als man denken sollte. Obgleich der eine Arm schon im Schultergelenk amputirt war, so erforderte die Extraction der Brust doch noch unsere vereinten Kräfte und das Einsetzen zweier scharfer Haken und Anlegung einer Schlinge um den Hals.

Die Entbundene, die mehre reichliche Gaben Opium während der Entbindung bekommen hatte, befand sich völlig wohl

und konnte schon am 14. Tage wieder ihren häuslichen Geschäften obliegen.

Es war dieses Becken das engste, das mir in meiner Praxis vorgekommen ist. (Die Beob. findet sich auch in meiner Abh. a. d. G. d. Geburtsh. 1833. p. 151.)

Beobachtung LXXXVII.

Rhachitisches Becken von 3″ Conjugata. Acht Geburten, meistens glücklich, vier natürlich. Bei der sechsten Perforation nach vergeblichen Zangen- und Wendungsversuchen.

Frau G.... in S........., eine Schweser der Frau B. (siehe Beob. LXVI.), mit wahrscheinlich durch Rhachitis verengtem Becken, dessen Maasse ich indess nicht genauer angeben kann; doch maass die *Conjugata* sicher nicht viel über 3″.

Sie hatte 3 Mal natürlich geboren, eins von diesen Kindern war todt; 2 Mal war sie mit der Zange entbunden, auch diese Kinder lebten.

Den 3. Juni 1830, Morgens 6½ Uhr, fand ich sie mit schwachen Wehen, die bereits 48 Stunden gedauert hatten. Das Fruchtwasser war vor 14 Stunden abgeflossen, der Muttermund schlaff und völlig geöffnet, der Kopf stand noch über dem Beckeneingange, die Stirn nach dem linken Schambein gewendet und tiefer als das Hinterhaupt. Die Frau hatte einen Hängebauch.

Lagerung auf der rechten Seite und einige Gaben Secal. cornut. bewirkten bei starken Wehen eine Fixirung des Kopfes auf dem Becken, der jetzt im Querdurchmesser stand. Bald bildete sich eine Kopfgeschwulst. Da aber um 10 Uhr M. derselbe ungeachtet starker Wehen nicht fortrückte und ich fürchtete, dass das Kind dem unregelmässigen Drange, den das Secale bewirkte, erliegen möchte, so legte ich die Zange an. Indess wollte es auf keine Weise glücken, den Kopf zu fassen.

Da nach einigen Stunden der Kopf noch immer nicht in das Becken getreten war, versuchte ich die Wendung zu machen, wo es mir zwar gelang, die Füsse in das kleine Becken zu bringen, indess war es durchaus nicht möglich, das Kind zu wenden.

Bei diesem Versuche überzeugte ich mich, dass die Nabelschnur völlig pulslos war. Ich gönnte mir und der Frau eine Stunde Ruhe, dann perforirte ich den Kopf und brachte ihn mit der Hand schnell zur Welt.

Die Mutter war unverletzt, befand sich ziemlich wohl und erholte sich in einigen Wochen vollkommen.

Den 20. März 1832 entband ich die Frau glücklicher von ihrem siebenten Kinde; die kurze Notiz über diese Entbindung lautet: Dass die Zange an den quer auf dem Beckeneingange und mit dem Hinterhaupte rechts stehenden Kopf angelegt und derselbe mit wenigen mässig starken Tractionen entwickelt wurde. Dennoch hatte das rechte Scheitelbein hinter dem *Margo frontalis* vom Promontorium einen Eindruck, der etwa einen Zoll im Durchmesser maass und einige Linien tief war. Das Kind schien sich dabei ganz wohl zu befinden und war im October 1838 munter und stark.

Später gebar die Frau noch einmal ein lebendes, aber ungewöhnlich kleines Kind, und ist vier Jahre später gestorben.

Beobachtung LXXXVIII.

Rhachitische Zwergin. Verengung der Conjugata auf 2″ 10‴. Wendung und Perforation.

Frau S...... von P........, 39 Jahr alt, erstgebärend, hatte erst im 4. Jahre in Folge von Rhachitis gehen gelernt. Sie war von rhachitischer Zwerggestalt, hatte verbogenen Rücken und Beine und die Messung der *C. d.* gab 3″ 7‴. Danach könnte die *Conjugata* etwa 3″ betragen, misst aber nach der grossen Schwierigkeit der Geburt wohl nur 2″ 10‴.

Als ich am 6. März 1836, 8 Uhr M., zur Gebärenden kam, erfuhr ich von dem Bataillonschirurg K......, der mich rufen liess, dass die Geburt Tags zuvor um 5 Uhr N. begonnen habe; um 12 Uhr Nachts sei der Muttermund völlig geöffnet gewesen; um 1 Uhr M. habe er die Blase gesprengt, worauf sich die Nabelschnur in der Scheide gezeigt; um 5 Uhr habe er die Zange angelegt, die gut gelegen habe, aber nach 3 Tractionen habe er sich von der völligen Unmöglichkeit der Entbindung auf diesem

Wege überzeugt. Nach meiner Untersuchung habe ich nur hinzuzufügen, dass die Nabelschnur völlig pulslos und grün von Farbe war, der Kopf über dem Becken stand, das Befinden der Frau ausser vollem, hartem Pulse und rothem Gesicht erwünscht. Ich taxirte das Becken geringer als 3″ und liess mich in der Wahl der Entbindungsart allein von der Rücksicht auf die Mutter leiten. Für diese war die Wendung und nöthigenfalls nachfolgende Perforation das schonendste Verfahren, da die Gebärmutter nachgiebig war. In der Seitenlage führte ich die Füsse leicht herab; entwickelte das Kind langsam bis zum Kopfe, der sich quer auf das Becken stellte. Nun liess ich die Wehen allein wirken, bis nach etwa einer Stunde die Halbentbundene sehr unruhig wurde. Da jetzt ein Zug mit der Hand am Kinn noch ganz unwirksam war, das Hinterhaupt Neigung zeigte herabzutreten, so perforirte ich mit der Scheere durch das *Foramen magnum,* trennte dadurch das Hinterhauptsbein, setzte einen scharfen Haken in die Oeffnung und zog den Kopf so in der Stellung, die ich immer als die vortheilhafteste für diese Fälle betrachte, in das Becken. Das Kind war mittler Grösse, die Gegend der *Sutura coronalis*, die auf den engsten Theil des Einganges trat, stark zusammengedrückt. Die Entbundene erholte sich schnell, ist aber wohl nicht wieder schwanger geworden; ich hatte sonst für diesen Fall die künstliche Frühgeburt beschlossen.

Beoabchtung LXXXIX.

Rhachitisches Becken von 3″ Conjugata. Nur ein frühzeitiges Kind wird lebend geboren. Die zeitigen todt. Perforation.

Den 26. Juni 1839 wurde ich von einem Collegen auf das Land zu Hülfe gerufen und gelangte 5 Uhr N. zur Stelle. Die Kreisende war zum dritten Male in der Noth und hatte das erste Mal nach reichlich dreitägiger Geburtsarbeit ein todtes, das zweite Mal ein lebendes, kleines Kind nach eintägigem Kreisen geboren. Sie war in der Jugend rhachitisch gewesen und hatte ein krummes Schienbein. An einem sehr engen Becken war

kein Zweifel, obgleich es sich vor der Geburt nicht messen liess.

Nach Aussage meines Collegen war 4 Uhr M. der Blasensprung bei völlig geöffnetem Muttermunde erfolgt. Die Schulter lag vor, die versuchte Wendung misslang.

Ich fand um 5 Uhr N. die Kreisende in starken Wehen, doch ohne besondere Spannung der Gebärmutter und mit ruhigem Puls. Der rechte Arm lag bis über den Ellenbogen vor den äussern Geburtstheilen blau, geschwollen; die Nabelschnur in einer grossen pulsirenden Schlinge in der Scheide; der Kopf links neben der Schulter über dem Beckeneingange. Das Promontorium war vorragend und leicht zu erreichen; ich schloss auf ein Becken von weniger als 3″ 3‴ *Conjugata.*

Unter diesen Umständen schien mir die Wendung der vorhandenen Complicationen wegen angezeigt, und ich machte einen Versuch, den ich aber der dadurch erregten heftigen Schmerzen wegen ganz unausführbar fand. Besser, wenn auch schwierig, gelang die Reposition des Armes; die der Nabelschnur misslang, obgleich ich sie zwei Mal hoch neben den Kopf hinauf gebracht hatte, da jedes Mal eine heftige Wehe eintrat und die Frau sehr unruhig war.

Jetzt hatte die Nabelschnur zu pulsiren aufgehört. Um nichts zu versäumen, was das Leben des Kindes retten konnte, legte ich an dem jetzt gut in erster Stellung auf dem Beckeneingange stehenden Kopfe die Zange an. Sie wurde gut eingeführt, stellte indess, so sehr ich es zu vermeiden suchte, den Kopf sogleich in den geraden Durchmesser. Dennoch rückte der Kopf anscheinend vorwärts, und schon glaubte ich in etwa sechs Tractionen den Kopf in das Becken herabgebracht zu haben, als sie, freilich nicht unvermuthet, abglitt; denn ich fühlte wohl, dass sie etwas glitt, wollte aber mit neuer Anlegung keine Zeit verlieren.

Da jeder fernere Versuch zur Lebensrettung des Kindes unnütz war, so wartete ich zwei Stunden, in welchen der Kopf trotz guter Wehen gar keine Fortschritte machte. Das Stethoskop und die seit 2 Stunden pulslose Nabelschnur zeugten für den Tod des Kindes und ich machte die Perforation. Indess fand

ich noch nach völliger Entleerung des Schädels und obgleich ich mit Fingern und scharfem Haken das Hinterhaupt fest fassen konnte, bei der Extraction einen Widerstand, der mich fast verzagen machte. Dabei blieb es mir, selbst nach wiederholter Untersuchung mit ganzer Hand, unklar, was die Ursache eines so ungewöhnlichen Widerstandes sei, da die Beckenenge und Härte des Kopfes zu seiner Erklärung keineswegs genügten. Als endlich der Kopf folgte, sah ich an einer Furche der Knochen, die längs der Pfeil- und Stirnnaht lief, dass es allein der gerade Stand des Kopfes gewesen sei, indem dabei das Gesicht des Kindes mit seiner Länge sich in die enge *Conjugata* eingeklemmt hatte und erst nach Eindrückung der Stirnknochen folgte.

Die innere Untersuchung gab mit Ausnahme eines kleinen Einrisses am Muttermunde gar keine Verletzung; ein mir erfreuliches aber sehr unerwartetes Resultat. Auch genas die Frau schnell und befand sich schon am 3. Juli völlig gesund.

Den 9. Juni 1840 fand ich die Frau in neuer Schwangerschaft bis zur Hälfte vorgerückt. Ich untersuchte jetzt, was ich vor der Entbindung aus Ermüdung nicht vermocht hatte, das Becken genauer und fand den *D. B.* = 6″ 6‴, *C. d.* = 3″ 8‴. Das Becken ist auf 3″ *Conj.* mit ziemlicher Sicherheit zu taxiren. Sie sollte zur künstlichen Frühgeburt in das Gebärhaus kommen, kam indess nicht und wurde, wie ich hörte, von einem andern Arzte durch die Wendung von einem todten Kinde entbunden.

Beobachtung XC.

Sehr enges rhachitisches Becken. Conjugata unter 3″. Perforation nach gebornem Rumpfe.

Frau St........., rhachitisch, hatte das Kind mit den Füssen voran bis zum Kopfe geboren. Dieser wollte nicht folgen und die Bemühungen eines Geburtshelfers, ihn mit der Zange zu entwickeln, waren vergeblich gewesen. So fand ich die Frau den 20. April 1841, als der Körper des Kindes viele Stunden, ich glaube acht, geboren war. Ich zerstörte das Hinterhauptsbein mit dem Perforatorium und zog nun das Kind am Halse

und mit einem stumpfen Haken leicht hervor. Das nach hinten gelegene Scheitelbein war ganz eingedrückt. Nach diesem Geburtshergange wird das Becken in der *Conjugata* nicht viel über 2″ 6‴ messen. Ich maass es, doch habe ich die Notiz verloren.

Beobachtung XCI.

Einfach verengtes Becken von 3″ 4‴ Conjugata. Perforation.

Frau O.., eine Erstgebärende von gutem Wuchse, 36 Jahr alt, nie rhachitisch.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″, *Sp. J.* = 9″ 9‴, *Cr. J.* = 10″ 9‴,
Tr. = 11″ 3‴, *C. d.* = 4″.

Das Fruchtwasser war am 7. Mai 1845 schleichend abgegangen. Den 8. Mai, Abends 8 Uhr, untersuchte die Hebamme und fand die Nabelschnur ohne Puls im Mutterhalse; sonst keinen Kindestheil. Wehen waren nicht da, weshalb sie es nicht für nöthig hielt, ärztliche Hülfe zu suchen.

Den 9. Mai, 4½ Uhr M., fand die Hebamme nach Eintritt der Wehen eine Hand, einen Fuss und die Nabelschnur. Sie rief den Dr. F., der nun auch den Kopf auf dem linken Beckenrande fühlte. Vergeblich versuchte er die Reposition und die Wendung.

Um 8 Uhr wurde ich gerufen. Ich fand das Allgemeinbefinden sehr bedenklich. Die Frau, auf einem Querbette liegend, fror, das Blut stockte in den Capillargefässen, der Puls war sehr schwach und klein. Die Besinnung war getrübt, die Augen wie schlafsüchtig. Ich liess sie sogleich auf die rechte Seite in das Bett legen, gut zudecken und gab ihr 12 Tropfen Trae opii simpl.

Der Leib war schmal, die Gebärmutter von länglicher Gestalt, und dies so wie der schon vor 48 Stunden erfolgte Abfluss des Fruchtwassers erklärte die Schwierigkeit der Wendung auch ohne Krampf.

Der Kopf stand mit dem Vorderscheitel nach links im Becken-

eingange, Hand und Fuss rechts; die Nabelschnur lag pulslos vor den Geburtstheilen. Nachdem ich mich hiervon so wie von dem Mangel des Fötalpulses durch das Stethoskop überzeugt und selbst die Wendung vergeblich versucht hatte, schob ich den Fuss zurück und perforirte den Kopf durch die grosse Fontanelle, entleerte das Gehirn durch die Spritze und zog den Kopf mit zwei Fingern langsam hervor; es mochten darüber gegen ³/₄ Stunden vergehen. Ich fand, mit ganzer Hand untersuchend, die Geburtstheile unverletzt. Das Kind war mittler Grösse und hatte eine Kopfgeschwulst auf Stirn und Vorderscheitel. Durch frühe, richtige Anordnung einer geeigneten Seitenlage wäre vielleicht eine günstige Stellung zu erlangen gewesen. Das Wochenbett war günstig.

Beobachtung XCII.

Allgemein doch ungleichmässig verengtes Becken von 3″ 5‴ Conjugata. Gesichtsvorlage. Perforation.

Frau R..... in M......, eine Erstgebärende von einigen und zwanzig Jahren, 49 Zoll hoch, war in der Jugend rhachitisch, verlernte das Gehen wieder und musste es zum zweiten Mal lernen. Sie ist engbrüstig, hat eine starke Scoliosis, gerade doch schwache, dünne Beine.

Beckenmaasse:

D. B. = 6″, *Sp. J.* = 10″ 3‴, *Cr. J.* = 9″ 9‴, *Tr.* = 11″ 9‴, *C. d.* = 4″ 1‴.

Das Becken ist anscheinend auch im Querdurchmesser des Einganges zu eng, die rechte Seite weiter als die linke. Das Kreuzbein hat eine normale Länge und die Kreuzbeingegend ist wohlgebildet. Starker Hängebauch.

Den 14. Nov. 1844 begann die Geburt. In der Nacht sehr heftige Wehen. Den 15., M. 8 Uhr, wurde der Licentiat F. hinzugerufen, als der Muttermund völlig geöffnet war. Er fand das Gesicht vorliegend, legte die Zange zwei Mal an; einmal lag sie fest und er konnte 12 Tractionen damit machen, jedoch ohne Erfolg. Eben so erfolglos war der Versuch der Wendung.

Um 11 Uhr fand ich die Frau erschöpft, die Respiration sehr

beengt, häufig (40—50 Mal in der Minute) bei ruhigem Puls (80 Schläge). Die Wehen hatten fast ganz aufgehört.

Das Gesicht lag quer, das Kinn links. Der Kopf stand anscheinend schon tief im Beckeneingange, doch war er ganz nach der rechten Seite gedrängt. Dies erschwerte die Anlegung der Zange sehr. Doch gelang sie gut, als ich mit ganzer Hand den Kopf mit dem Kinn schräg gegen den rechten Schambeinast drehte und neben der Hand die Zange einbrachte. Der Kopf war gut gefasst, ich machte 12 sehr kräftige Tractionen, aber das Becken stellte den Kopf, indem er fortrückte, immer wieder in den Querdurchmesser, wodurch die Zange schlecht zu liegen kam und die ermüdende Arbeit vergeblich war.

Das Kind lebte noch. Ich machte in linker Seitenlage einen Wendungsversuch, brachte einen Fuss leicht herab; indess kam die Nabelschnur mit zum Vorschein und war pulslos. Der zweite Fuss, ohne welchen die Wendung nicht zu vollführen war, war nicht zu erreichen, da der Isthmus den Kopf zu fest umschloss. Hierbei fühlte ich, dass das rechte Scheitelbein des Kindes ganz zertrümmert war, und hielt deshalb jeden Entbindungsversuch, der die Mutter gefährden konnte, für unzulässig.

Ich wartete einige Zeit, um mich völlig vom Tode des Kindes zu vergewissern. Auscultiren konnte ich nicht wegen heftiger Kopfschmerzen. Dann schob ich den Fuss sehr leicht zurück, setzte den scharfen Haken zuerst über die Kinnlade, dann in die grosse Fontanelle, entleerte als ich noch zu grossen Widerstand fand das Gehirn mit der Mutterspritze. Nun folgte der Kopf dem Zuge der Hand. Auch die Schultern extrahirte mein College nur mit grosser Mühe und es gelang erst, als ich eine Achsel mit fassen konnte. Die ganze Operation wurde in der Seitenlage gemacht.

Das Kind war sehr gross; die Mutter nach genauer Untersuchung unverletzt, selbst der Damm nicht im Geringsten eingerissen.

Ich stellte die Prognose, dass bei guter Schädelstellung die Geburt glücklich verlaufen könne, und höchstens die Zange, nicht aber die Perforation wieder nöthig werden würde.

Im Jahre 1846 wurde sie wirklich vom Licentiaten F. glücklich mit der Zange entbunden.

Beobachtung XCIII.

Ungleichmässig allgemein verengtes Becken von 3″ 1‴ Conjugata. Schieflage des Kopfes. Perforation.

C. H....., erstgebärend, 28 Jahr alt, wollte nie an Rhachitis gelitten haben, dagegen hatte sie seit ihrem zehnten Jahre sehr schwere Arbeit verrichten müssen. Vor zwei Jahren hatte sie eine schwere Commotio cerebri gehabt, wovon ihr Kopf noch schwach war.

Sie war von mittler Grösse, breit in den Hüften, wohlgenährt und ihr äusseres Ansehen liess keinen Beckenfehler vermuthen. Im Verlauf der Geburt wurde die *Conj. diagonalis* gemessen und ergab eine Länge von 3″ bis 3″ 6‴. Die *Conj. vera* wurde auf 2″ 9‴ bis 3″ geschätzt. Das trockne Becken giebt eben so wenig einen bestimmten Aufschluss über den Ursprung der Verengung als obige Data. Mit dem rhachitischen hat es nur die parallele Richtung der Darmbeinkämme und die vorwaltende Verengung der *Conjugata* gemein, im Uebrigen zeigt es nach Masse, Beckenausgang u. s. w. keinen rhachitischen Charakter. Es gehört zu den ungleichmässig allgemein verengten Becken.

Das trockne Becken zeigt folgende Maasse:

D. B. = 6″ 5‴, *Sp. J.* = 9″ 8‴, *Cr. J.* = 9″ 11‴,
C. d. = 3″ 9‴.

Conj. vera = 3″ 1‴, Querdurchmesser des Einganges = 4″ 10‴, gerader Durchmesser des Ausganges = 4″ 3‴, dessen Querdurchmesser = 3″ 3‴. Das Promontorium steht tief und macht den Eingang herzförmig.

Den 8. Oct. 1834 früh Morgens begannen die Wehen, die, obgleich häufig und stark, am 9. Oct. 10 Uhr M. kaum die Portio vaginalis verstrichen hatten. Ein Kindestheil war innerlich gar nicht zu fühlen. Der Puls war hart, voll, unterdrückt; das Gesicht sehr roth; Klage über Kopfweh. Ein Aderlass von reichlich 16 Unzen verschaffte Erleichterung. Abends 9 Uhr Druck

vor der Stirn und dem Magen, die Vorläufer von Convulsionen. Ein Essigklystier bewirkte starke Entleerung und dieser folgte Erleichterung.

Den 10. Oct. 10 Uhr M. Die Nacht schnarchender Schlaf, oft durch Wehen unterbrochen. Die Geburt war nicht fortgeschritten und es hatte sich rechts im Muttergrunde Schmerz eingestellt. Auf angestellte Untersuchung fand sich, dass der Muttermund, obgleich kaum geöffnet, doch völlig nachgiebig sei, und die jetzt angestellte Messung der *Conj. diag.* ergab das oben erwähnte Resultat. Das Kind lebte. 2 Uhr N. ging ich mit ganzer Hand ein; als ich den Muttermund leicht erweitert hatte, sprang die Fruchtblase; es floss viel Wasser ab und der Kopf trat auf das Becken. Er stand in der zweiten Stellung, doch verlief die Pfeilnaht dicht hinter den Schambeinen und das nach hinten liegende rechte Ohr war leicht zu erreichen. Versuche, den Kopfstand zu verbessern, blieben ohne Erfolg. Auf die Operation erfolgte ein starker Schüttelfrost, der einige Minuten dauerte. 10 Uhr Abende fand ich die Wehen stark, doch regelmässig, den Puls voll und weich, den Kopf frei; es war Schweiss eingetreten; der Leib war nicht empfindlich. Der Kopf stand wie früher, Kopfgeschwulst hatte sich nicht gebildet. Das Kind lebte.

Den 11. Oct. Die Nacht war unter starken Wehen und häufigem leeren Stuhldrange vergangen. Der Kopf stand fest auf dem Eingange des Beckens, doch war kein Theil eingetreten. Kopfgeschwulst. Der Muttermund zeigte, obgleich er gar nicht gespannt wurde, doch nach mehren Seiten deutliche Einrisse. Es ging ein hellgrüner, übelriechender Schleim ab, wie üble Lochien. Das Uteringeräusch war allgemein verbreitet; der Puls der Mutter weich und klein, 120, der Kindespuls 130 Schläge. Bis Mittag starke, zum Theil regelmässige Wehen; wiederholter Schüttelfrost.

Es musste ein Entschluss gefasst werden. Die oft wiederholte genaue Untersuchung hatte mir eine so entschiedene Ueberzeugung von der Unmöglichkeit, den sehr harten Kopf des Kindes durch das Becken zu führen, verschafft, dass ich nur erst

nach Consultation mit den Professoren Wiedemann und Deckmann mich zur Anlegung der Zange entschloss. Ich hatte den Zustand auch richtig beurtheilt. Denn obgleich die Zange den Kopf, der sich in ihr besser stellte, sehr fest fasste, so bewirkte sie doch nach den kräftigsten Tractionen nicht den mindesten Fortschritt.

Da das Kind noch lebte, so wartete ich drei Stunden. Bis 5 Uhr N. war der Herzschlag desselben allmälig und nun völlig erloschen. Das Uteringeräusch war weit verbreitet. Ich machte die Perforation, musste aber nach der Entleerung des Gehirns noch die Zange anlegen, die den Kopf festhielt und entwickelte. Denn obgleich das Kind nicht gross war (es wog 6¾ Pfd. ohne Gehirn), so waren die Kopfknochen doch ausnehmend fest.

Nach der Geburt war der Urinabgang unwillkürlich. Die Portio vaginalis uteri war nach beiden Seiten eingerissen.

Bald wurden die Nachwehen sehr schmerzhaft, der Puls stieg auf 144 Schläge. Lavements. Aq. laurocerasi.

Den 13. Oct. war der Leib sehr empfindlich. Merc. dulc. Nach einer Gabe von 2 Gr. Durchfall, Brechen. Pulvis aërophor.

Den 14. Ausser Diarrhöe befriedigender Zustand. Puls 120, weich, voll. Urin willkürlich gelassen. Abends heftige Klage über entzündete Hämorrhoidalknoten. Liniment. linariae.

Den 15. Unruhige Nacht. Diarrhöe. Abends grosse Hitze, Phantasien. In der folgenden Nacht unfreiwilliger Stuhl- und Harnabgang. Die Lochien flossen immer regelmässig.

Den 16. Congestionen zum Kopf. 6 Blutegel. Der Leib ist wenig schmerzhaft. Abends wird die Zunge trocken, die Augen brennen, sind lichtscheu. Blutegel. Später heftige Klage über Schmerz in den Beinen.

Den 17. Bei klarer Besinnung, einem weichen Puls von 120 Schlägen, schmerzfreiem Unterleibe schien Aussicht zur Genesung vorhanden. Indess war ein profuser Schweiss von übler Bedeutung; gegen Abend waren die Zeichen des Brandes unverkennbar; am folgenden Morgen 2 Uhr erfolgte der Tod.

Die Section ergab als erwähnenswerthes Resultat: Brand der Port. vaginalis uteri nach links und vorn sowohl, wie nach

hinten vor dem Promontorium. Die Scheide war oberflächlich grau. In der Harnblase waren zwei oberflächliche Geschwüre, von denen eins der Brandstelle der Portio vaginalis gegenüber lag.

Obgleich das Becken über 3″ in der *Conjugata* hält, so war doch wohl nur durch den Kaiserschnitt das Leben des Kindes zu retten. Ich hatte davon die volle Ueberzeugung, konnte aber den Mitconsultaten nicht überzeugen.

Beobachtung XCIV.

Allgemein verengtes Becken. Convulsionen. Perforation. Scheidenriss. Bei der zweiten Geburt ein lebendes Kind mit der Zange entwickelt, aber mit bleibender Epilepsie und frühen Tod bedingender Verschiebung der Kopfknochen.

Den 9. Juli 1827 wurde ich zur Frau B..., einer Erstgebärenden von kleiner Statur, gerufen, deren Becken im Eingange allgemein verengt war, wie die Untersuchung mit halber Hand ergab; die *Conjugata* schätzte ich damals auf 3″ 6‴, nach der grossen Schwierigkeit der Entbindungen gewiss nicht zu gering.

Die Frau hatte schon 6 Tage gekreiset; seit reichlich 24 Stunden war das Wasser und mit demselben Kindespech abgegangen; der Muttermund war 2½ Zoll weit geöffnet; die Gebärende litt an heftigen Schmerzen im linken Beine, die schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft alle Nachtruhe gestört hatten. Ich schrieb sie dem Drucke des Kindeskopfes zu, der mit der Stirn hinter dem linken Schambeine so tief herabgesunken war, dass ich hier den Augenhöhlenrand erreichte. Der Schädel war mit einer grossen doch wenig gespannten Kopfgeschwulst bedeckt.

Bei fast um das Kind contrahirter Gebärmutter fehlten alle Wehen. Secale cornutum, Borax und einige kleine Gaben Opium halfen nicht.

6 Uhr N. Eintritt von Convulsionen; nach dem zweiten Anfalle liess ich stark zur Ader, worauf die Besinnung zum Theil wiederkehrte.

Die Zange, die ich bei völlig geöffnetem Muttermunde jetzt anlegte, fand bei der schlimmen Kopfstellung im engen Becken einen unüberwindlichen Widerstand. Da das Kind nach allen damals geltenden Zeichen todt und namentlich seit länger als zwei Tagen keine Bewegung gefühlt worden war, so perforirte ich in der *Sutura frontalis* und beendete nach Entleerung des Kopfes unter grosser Anstrengung die Geburt mit der Hand.

Nun erst kehrte die klare Besinnung völlig zurück. Hinter dem linken Aste des Schambeins fand ich einen Scheidenriss von 1½ Zoll Länge, quer laufend, bis in das Zellgewebe alle Scheidenhäute durchdringend. Indess erregte derselbe im Wochenbette keine Zufälle, nur klagte die Entbundene über heftige Schmerzen im Nerv. ischiadicus, die sich erst nach vier Wochen bei Anwendung mannigfacher Mittel verloren.

Bei der zweiten Entbindung war ich anscheinend zwar glücklicher, doch war das Endresultat traurig. Nach langdauernder Geburtsarbeit legte ich die Zange an und war so glücklich, das Kind lebend zur Welt zu fördern. Indess waren die sonst unverletzten derben Kopfknochen so gewaltsam verschoben, dass der Kopf schief blieb und das Kind in Folge davon an Epilepsie litt, der es nach Jahresfrist unterlag.

Ich glaube nicht, dass die Frau später wieder schwanger wurde.

Beobachtung XCV.

Gleichmässig verengtes Becken von 3″ 5‴ Conjugata. Perforation.

Frau O.. von S......, eine robuste, wohlgewachsene, 43jährige Frau, nie rhachitisch, war 21 Jahre verheirathet, hatte aber nur einmal, vor 18 Jahren, unzeitig geboren.

Als ich den 17. Jan. 1844, 10 Uhr M., zu der Gebärenden kam, erfuhr ich Folgendes: Schon seit drei Tagen hatte sie, anfangs jedoch nur schwache Wehen. In der Nacht vom 15. zum 16. Jan. wurden die Wehen stark und 7 Uhr M. ging das Wasser bei eben geöffnetem Muttermunde und hochstehendem Kopfe ab. Um 1 Uhr N. kam der Licentiat S. aus G. und fand

die Zeichen herannahender Eclampsie: Druck vor dem Kopf und der Herzgrube, Zuckungen, tetanische Härte der Gebärmutter. Er liess der Kreisenden bis zum folgenden Morgen zwei Mal zur Ader und gab Trae opii, im Ganzen bis zu 80 Tropfen. Dennoch blieben die Wehen und die Rückenschmerzen heftig.

Ich fand die Gebärende mit kleinem, schnellem, weichem Puls, rothem Gesicht, schlaftrunkenen Augen, offenbar noch unter dem Einflusse des Opiums. Doch war die Besinnung völlig klar. Die Wehen selten, ohne Wirkung. Die Gebärmutter zeigte meist eine tetanische Härte, doch war sie nirgends gegen Druck besonders empfindlich und von guter Gestalt. Herzschlag des Kindes unter dem Nabel deutlich hörbar, obgleich die abgehende Flüssigkeit sehr übel roch. Innerlich fand ich den Muttermund 2½ Zoll weit offen, dick, wulstig, nicht gespannt; den Kopf quer stehend, die kleine Fontanelle rechts, sehr tief; starke Kopfgeschwulst, feste Einklemmung in den Beckeneingang. So hatte er schon 24 Stunden gestanden.

Ich legte die Osiander'sche Zange an, die zwar den Kopf, da ich sie nicht anders zum Schluss bringen konnte, im längsten Durchmesser aber sehr gut und fest fasste, 12 Tractionen mit immer steigender Kraft bewirkten indess nicht die mindeste Verrückung des Kopfes, eben so wenig liess er sich durch Drehung anders stellen. Der Muttermund war etwas eingerissen und erschien nun völlig geöffnet, als ich die Zange abnahm.

3 Dosen Borax von 10 Gr. wurden in Zwischenräumen einer Stunde gegeben. Danach traten wirklich gute Wehen ein, der tetanische Zustand der Gebärmutter hob sich, aber die Geburt rückte nicht fort. Bis 3 Uhr, nachdem die Wehen 1½ Stunden gedauert hatten, war der Puls des Kindes noch kräftig. Dann wurde er plötzlich schwächer und nach einigen heftigen Bewegungen des Kindes, den letzten, die gefühlt wurden, erlosch er gänzlich und wurde nach dreimaliger, sorgfältiger Untersuchung nicht wieder gehört. Die Placenta hatte sich wahrscheinlich gelöst.

Um 5 Uhr waren die Wehen zwar noch gut, aber der Stand der Geburt unverändert. Der Leib fing an empfindlich zu werden;

die innern Geburtstheile schwollen und wurden schmerzhaft. Die Kopfgeschwulst war weich.

Es schien mir nur die Perforation noch angezeigt. Ich legte die Frau auf die Seite, durchbohrte mit der Smellie'schen Scheere das linke *Os bregmatis* und entleerte das Gehirn durch Einspritzungen. Langsam zog ich mit zwei Fingern, und als diese ermüdeten, mit dem Haken, den ich in die grosse Fontanelle setzte, den Kopf herab und fand hierbei noch grossen Widerstand, so dass die Extraction eine ganze Stunde dauerte. Auch die Schultern mussten mit Gewalt extrahirt werden. Die Nachgeburt folgte dem Kinde gleich mit vielem Kindspech, doch ohne Blutabgang.

Die Kopfknochen des grossen Kindes waren ungewöhnlich hart und fest verbunden. Die Zange hatte nur auf der *Sutura frontalis* eine Spur hinterlassen.

Die *Conj. diagonalis* nach der Geburt gemessen, fand ich etwas unter 4″ gross. Die *Conj. vera* mochte hiernach etwa 3″ 4‴ messen. Ich hatte keinen Tasterzirkel bei mir um andere Maasse zu nehmen; doch überzeugte ich mich noch, dass das Becken zu den allgemein verengten gehöre, wofür auch die Schwierigkeit der Extraction, die bis zum Beckenausgange unverändert gross blieb, zeugt.

Die Frau war am 20. Jan. zufolge Berichts wohl. Später erkrankte sie, genas aber.

Beobachtung XCVI.

Rhachitisches Becken von 2″ 9‴ Conjugata. Zwei Mal Zange. Einmal künstliche Frühgeburt, Wendung Extraction, Haken. Alle Kinder todt.

Frau R......., geb. V....... geboren 1794, von kleiner Statur, verwachsen, wohl unzweifelhaft rhachitisch, obgleich hierüber keine Data vorliegen. Das Becken war sehr verengt, und wurde 1829 von mir auf 2″ 9‴ *Conjugata* geschätzt. Jedoch muss ich bemerken, dass alle meine früheren Schätzungen, wenn ich Gelegenheit hatte sie nach späterer Untersuchung zu berichtigen, zu gross befunden sind.

Erste Entbindung. Nach 2½ tägiger Geburtsarbeit war sie von einem todten Kinde durch die Zange entbunden worden.

Die zweite Geburt begann den 28. Juli 1823 Morgens 8 Uhr. Abends 6 Uhr war der Muttermund verschwunden, indess kein Kindestheil zu fühlen. Ich sprengte wohl in der Voraussetzung einer falschen Kindeslage die Fruchtblase und fand den Kopf auf dem Beckeneingange, querstehend, beide Fontanellen erreichbar. Die Wehen blieben die Nacht regelmässig und es bildete sich eine grosse Kopfgeschwulst.

Ich war damals eben in die Praxis eingetreten, hatte mich zwar schon in Zange und Wendung versucht — indess die Schwierigkeit des engen Beckens kannte ich noch nicht aus Erfahrung. Da der Vorsteher der Anstalt abwesend war, ging ich 10 Uhr Morgens den 29. Juli zur Zangenanlage, fand aber nach meinen Begriffen einen so unüberwindlichen Widerstand, dass ich entmuthigt nach halbstündiger Arbeit abliess und meine Zuflucht zu einem alten Praktikus nahm, der einige Stunden später die Friedsche, mit Randleisten versehene Zange anlegte, und unter krachendem Geräusch den Kopf zu Tage förderte. Die Kraftanstrengung und Kühnheit der Operation erregte mir zwar einigen Schauder, machte mich aber doch vielleicht zu kühn für die Anwendung der Zange in ähnlichen Fällen.

Das Kind kam mit völlig zerschellten Kopfknochen, schon einigermaassen faul zur Welt. Es war ein Knabe von 8 Pfd. Gewicht.

Es trat zwar in den ersten Tagen des Wochenbettes Meteorismus ein, der sich jedoch am 3. Tage verlor und das Wochenbett verlief ferner völlig regelmässig.

Dritte Entbindung. Die R. kam den 24. Aug. 1829 ins Gebärhaus, angeblich in der 28. bis 30. Schwangerschaftswoche, und obgleich der Kopf des Kindes nicht deutlich vorlag, so wurde doch vom Vorsteher der Anstalt die künstliche Frühgeburt beschlossen und den 25. 26. und 28. Pressschwämme von steigender Grösse, der letzte von 4½ Zoll Länge und ¾ Zoll Durchmesser eingeführt, da der Mutterhalskanal eine ungewöhnliche Länge hatte. Den 29. 7 Uhr Morgens ging das Fruchtwasser

ab, indess liess der Muttermund nur zwei Finger zu, der Kanal des Mutterhalses war noch 2 Zoll lang, die Wehen schwach, der Uterus völlig um das Kind contrahirt, dessen rechte Hand sich im Muttermunde zeigte.

Da der Hinterkopf links neben dem Muttermunde zu fühlen war, so versuchte ich, den Kopf vorzubringen, was aber misslang, indem stets die Hände sich wieder zeigten. Die Wendung auf die Füsse war höchst schwierig, da der enge Muttermund sowohl, obgleich möglichst durch die Hand erweitert, als auch das enge Becken nur die Finger, aber nicht die Hand zuliessen. Durch Zurückschieben der Schulter und dadurch bewirkte Wendung des Kindes um seine Längenachse gelang es endlich die Füsse, die ich zum Theil nur an den Zehen fassen konnte, mit zwei Fingern herabzuleiten. Der Steiss folgte leicht; die Arme machten schon grosse Schwierigkeit; doch viel grössere der Kopf. Er stellte sich quer auf das Becken, wurde aber von dem Eingange so wie von dem noch immer unnachgiebigen Muttermunde so fest gehalten, dass er erst, nachdem die Finger völlig ermüdet waren, mit dem über die untere Kinnlade gesetzten stumpfen Haken zum Eintritt gebracht wurde. Ich liess mir bei dieser letzten Operation Zeit, weil auf das Leben des Kindes, dessen Nabelschnur schon lange nicht mehr pulsirte, gar keine Rechnung mehr zu machen war und ich nur so Zerreissung der Theile verhüten konnte.

Mit dem Kopfe trat der untere Abschnitt der Gebärmutter in das Becken und hielt den Kopf noch so fest, dass ich ihn erst durch Einsetzen eines scharfen Hakens in die Augenhöhle lösen konnte. Er folgte jetzt dem Zuge leicht. Die Zange, die mir vom Vorsteher oft angeboten wurde, verschmähte ich als gefährlich für die Mutter wegen der zu fürchtenden Zerreissung des Mutterhalses, da schon von den vorigen Entbindungen der Muttermund tiefe Einrisse zeigte. Die Osiander'sche Zange möchte indess wohl anwendbar gewesen sein, wenn nicht überall der Zug mit der Zange einen vollständigen Prolapsus zu bewirken drohte. Den völligen Austritt des Kopfes überliess ich

den Wehen, die auch erwarteter Maassen den herabgesunkenen Uterus reponirten.

Die Nachgeburt folgte bald mit weniger Nachhülfe. Die Frau, eine tüchtige, böotische Natur, war von der 1½stündigen Operation wenig angegriffen und hatte ein durchaus leichtes Wochenbett. Dem Kinde, einem todten Mädchen von 4½ Pfd. Gewicht, war der linke Arm und die Maxilla inferior zerbrochen. Die Mutter, auf deren Schonung ich alle Sorgfalt verwendet hatte, hatte nach genauer Untersuchung keine Verletzung, weder am Muttermunde noch an der Scheide erlitten.

Beobachtung XCVII.

Rhachitisches Becken von 2″ 8‴ Conjugata. Wendung. Extraction. Künstliche Frühgeburt, Reposition der Nabelschnur, Kind lebend geboren. Die Mutter stirbt nach zwei Tagen.

C. H. B..., geboren 1804, war in der Jugend rhachitisch gewesen, hatte das Gehen zum zweiten Male erst im 9. Jahre wieder gelernt. Sie ist von kleiner Statur, mässig gut genährt, gesunder Farbe. Ihre Glieder sind übrigens wohlgebaut; nur sind die Beine mager, männlicher Bildung und die Oberschenkel etwas gekrümmt.

Das mir vorliegende Becken trägt den rhachitischen Charakter deutlich, doch nicht in höchster Ausbildung an sich. Namentlich ist es schwerer von Knochen als gewöhnlich; das Kreuzbein ist zwar flach und breit, das Promontorium aber nicht vorspringend; der Schambogen ist weniger weit als bei normalen Becken. Das Uebrige ergeben die Maasse, die am ganz eingetrockneten Becken sind:

D. B. = 5″ 9‴, *Sp. J.* = 9″ 5‴, *Cr. J.* = 9″ 10‴,
C. d. = 3″ 5‴, *Conj. vera* 2″ 8‴.

Letztere wurde im frischen Becken genau gemessen. Der Querdurchmesser des Einganges maass 5″.

Erste Entbindung. Den 4. Juli 1831, 3 Uhr Nachm. bekam sie nach vollendeter Schwangerschaftsrechnung die ersten Wehen. Es fand sich viel Wasser in der Fruchtblase, wodurch

vermeintlich der Kopf hochstehend erhalten wurde. Abends 9 Uhr war der Muttermund verschwunden; gegen 11 Uhr wurde die Fruchtblase gesprengt. Beim Abflusse des Wassers fiel die Nabelschnur vor und nach zwei vergeblichen Versuchen mit der Zange, welche den Kopf immer nicht gehörig fassen konnte, weil er sehr hoch stehen geblieben war, wurde die Wendung ohne Mühe gemacht. Das Kind war todt, weiblichen Geschlechts, wog 6½ Pfd. und war 20″ lang. Das Wochenbett verlief regelmässig.

In dieser Relation der Oberhebamme ist von engem Becken nicht die Rede, und ich zweifle sehr, dass ich dasselbe bemerkt habe, ungeachtet ich mit der Hand hindurchging.

Zweite Entbindung den 18. Jan. 1835. Die Relation der Kreisenden über ihre frühere Rhachitis erregte den Verdacht eines engen Beckens; doch konnte es erst später gemessen werden, d. h. die *Conjugata diagonalis*, denn eine Messung der äussern Durchmesser stellte ich damals noch nicht an.

Schon bei ihrer Aufnahme im Hause war der Muttermund völlig geöffnet und in der ganz wasserleeren Fruchtblase fand sich ein grosses Packet der Nabelschnur, 128 Mal ausser und 100 Mal während der Wehen pulsirend; sonst war kein Kindestheil zu erreichen. Der Leib hatte eine unregelmässige Gestalt, die Wehen waren nicht stark. Es wurde mit ganzer Hand untersucht, wobei die Fruchtblase sprang, ohne dass ein Tropfen Wasser abging, und beide Füsse sich über dem Muttermunde zeigten. Die Nabelschnur wurde reponirt und über ein Knie des Kindes gehängt, wo sie auch liegen blieb; doch minderte sich der Herzschlag des Kindes bald auf 100 Schläge. Bis zur Brust erfolgte die Geburt des Kindes rasch, die Nabelschnur pulsirte nicht mehr, das Kind machte zuckende Athembewegungen. Auch die Arme wurden schnell und leicht gelöst, der Kopf aber blieb über dem Beckeneingange stehen, wurde leicht mit der Zange gefasst und, obgleich er noch ganz quer stand, in einigen kräftigen Tractionen in das Becken geführt. Das Kind, ein Knabe von 8 Pfd. Gewicht und 20 Zoll Länge, war todt. Alle Nähte des Kopfes, besonders die *Suturae squamosae* waren

stark gelöst, die Zange hatte das linke Stirnbein und das Hinterhauptsbein ohne Formveränderung tief niedergedrückt. Bei der Section zeigten sich 1) am linken Stirnbeine ein ¾″ langer und 2 etwa ⅓″ lange Spalten am Rande, 2) am rechten Stirnbeine 1″ langer Spalt und zwei kleinere von ¼ und ½″, 3) das rechte Scheitelbein hatte eine Spalte von 2″ Länge. Alle Fissuren waren ohne Extravasat. Dagegen fand sich ein grosses Extravasat auf dem Knochen und der *Sutura lambdoidea* und *squamosa;* dessgleichen auch auf der äussern Fläche des Knochens im Zellgewebe, die *Sutura lambdoidea, squamosa* und *coronalis dextra* bedeckend; in beiden war das Blut coagulirt. Ein Extravasat flüssigen Blutes lag unter der Knochenhaut am vordern untern Winkel des *Os. bregmat. dextri.* In der Schädelhöhle war die *Dura mater* vom rechten Scheitelbein fast ganz, vom linken in einiger Ausdehnung getrennt und das ganze Gehirn mit flüssigem Blute überstrichen.

Die nach der Geburt des Kindes angestellte Untersuchung liess auf eine *Conjugata* von 3″ bei wenigstens nicht vergrössertem Querdurchmesser schliessen.

Es ist beachtenswerth, mit welcher Leichtigkeit, aber auch mit wie zerstörender Wirkung die Zange einen nachkommenden Kopf selbst eines so grossen Kindes bei so engem Becken zu befördern vermag, den sie, wenn er der vorangehende Theil war, schwerlich mit aller Kraftanstrengung ohne Perforation in das Becken gebracht hätte.

Dritte Entbindung den 12. Dec. 1835. Schon im April war sie wieder schwanger geworden. Eine falsche Messung des Beckens, wahrscheinlich blos durch falsches Ablesen der Zahl am Tasterzirkel veranlasst, ergab eine *Conj. diagonal.* von 4″. Spätere Messungen berichtigten zwar diesen Irrthum, aber zu spät, um das schon eingeleitete Verfahren noch ändern zu können; sonst hätte ich es damals noch schwerlich gewagt, bei besser erkannter Beckenenge die künstliche Frühgeburt zu wählen. Ende November zeigten sich nur kleine Theile auf dem Muttermunde, und ich wagte noch nicht die künstliche Frühgeburt zu bewirken, da ich eine Extraction oder Wendung

tödtlich für das Kind halten musste. Nachdem die Schwangere 36 Stunden auf der linken Seite gelegen hatte, wo ich den Kopf des Kindes vermuthete, fand ich am 8. Dec. denselben gut auf dem Becken gelagert. Den 9. lagen wieder kleine Theile, den 10. abermals der Kopf vor, und da nur noch 4—5 Wochen an der vollen Schwangerschaftszeit fehlten, so brachte ich einen Daumen dicken, 3 Zoll langen Pressschwamm in den Muttermund. Um 10 Uhr Morgens den 11. Dec. war der Muttermund völlig erweitert, der Kopf stand auf dem Becken, eine Seitenfontanelle über dem rechten Foramen obduratorium. Abends 5 Uhr war das Wasser schleichend abgegangen und es lag links neben dem tiefer stehenden Hinterhaupte eine Nabelschnurschlinge vor, die nur noch 56 Mal in der Minute pulsirte, da sie schon vom contrahirten Isthmus stark gedrückt wurde. Sie wurde sogleich mit der Hand reponirt, schlug 96, 112 und 132 Mal in den darauf folgenden Minuten. Rechte Seitenlage, um den Wiedervorfall zu verhüten und den Kopf mit dem Scheitel auf das Becken zu bringen. Er stellte sich sogleich gut.

Den 12. Dec. 3 Uhr M. waren die Wehen sehr heftig, mit Brechen verbunden, das sich bis zu allgemeinen, krampfhaften Affectionen steigerte. Gleich darauf trat der Kopf mit einer Wehe in das Becken und mit der zweiten war das ganze Kind geboren. Es war ein 6 Pfd. schwerer, Anfangs scheintodter Knabe, der sich aber sehr bald erholte. Das linke *Os bregmatis* war abgeplattet, stark unter das rechte geschoben und der Weg, den das Promontorium genommen, war dicht hinter der Kronennaht durch einen rothen, etwas vertieften Streifen, der parallel mit dieser Naht lief, deutlich bezeichnet. Fuhr man mit dem Finger auf diesem Streifen, so zuckte das Kind jedes Mal, gleichsam wie von einem elektrischen Schlage, wenn man eine bestimmte Stelle traf; gewiss war hier eine Fissur im Knochen. Diese Zeichen lassen den Kopfstand genau bestimmen. Die Stirn trat tiefer als das Hinterhaupt herab, die grosse Fontanelle lag vor dem Promontorium, die einzige Stellung, in der ein Kopf durch ein so enges Becken hindurch gehen kann.

Die Entbundene erkrankte noch an demselben Tage und

grosse Härte und Empfindlichkeit der Gebärmutter, besonders schmerzhafte Nachwehen, spangrünes Erbrechen, Meteorismus liessen die übelste Prognose stellen. Die Nachgeburt hatte, nach der Aussage der Oberhebamme, beim Abgange einen sehr übeln Geruch verbreitet. Auch am folgenden Tage währte das grüne Brechen fort und ging in ein Regurgitiren über, wie bei Hernia incarcerata. Zwar stillten Eis, Einspritzungen, Kataplasmen und Blutigel das Brechen, indess stieg der Puls auf 160, der Uterus blieb hart, heiss, sehr empfindlich, der Leib wurde allgemein schmerzhaft und am 14. früh Morgens verschied die Kranke.

Bei der Section fanden wir die innere Fläche der Gebärmutter putrescirt, ein geringes Exsudat im Abdomen, keine Spur von Quetschung am Mutterhalse.

Das Kind blieb gesund und verliess am 24. Dec. das Haus. Es war etwas gelb, nicht wohl genährt. Der Kopf war noch etwas schief. Man bemerkte jetzt eine kleine, geheilte Fissur des *Os frontis* an der oben bezeichneten Stelle, die aber nun unschmerzhaft war. Der Umfang des Kopfes maass $12\frac{1}{2}''$, die Durchmesser 5, $4\frac{1}{2}$ und $3\frac{1}{4}''$. In der Gegend der *Sutura coronalis* maass er $3''\ 1'''$.

Beobachtung XCVIII.

Rhachitisches Becken von etwa 2″ 9‴ Conj. vera. Künstliche Frühgeburt, Veränderung einer Kopflage in eine Beckenlage, Extraction, Kind todt. Kephalotripsie, Excerebration. Frühzeitige Geburt, Reposition der Füsse und der Nabelschnur. Das lebend geborne Kind stirbt am folgenden Tage in Folge eines Blutergusses in die Gehirnventrikel.

Frau B....., geb. G.... hatte stark an Rhachitis gelitten und erst im 7. Jahre gehen lernen. Sie war 51 Zoll hoch, die Beine kurz, Schienbeine und Oberschenkel sehr gekrümmt.

Beckenmasse:

D. B. = 6″ 11‴, *Sp. J.* = 10″ 4‴, *Cr. J.* = 10″,
Tr. = 11″ 11‴, *C. d.* = 3″ 5‴.

Das Kreuzbein war oben flach, die untern beiden Wirbel hakenförmig gebogen, nach hinten drängte es die Hinterbacken von einander und war äusserlich gemessen 3½ Zoll lang. Das Becken hatte eine sehr geringe Neigung. Die *Conjugata* wurde auf 2″ 9‴ taxirt, möchte aber nach den Resultaten der Geburt, besonders der dritten, kaum so weit sein.

Erste Entbindung. Sie wurde das erste Mal 25 Jahr alt Anfang September 1838 aufgenommen und erwartete Mitte November ihre Entbindung. Obgleich ich sogleich zur künstlichen Frühgeburt entschlossen war, so hielt mich doch das Vorliegen einer Schulter über dem Becken von der Ausführung zurück. Der Kopf schien über dem linken Beckenrande zu stehen. Ich liess sie daher vom 15—22. September die halbe Zeit auf der linken Seite liegen, wonach sich der Kopf über dem Becken zeigte und der Leib, der früher ungleich ausgedehnt war, eine gute Gestalt annahm.

Am 22. Septbr. 2 Uhr Nachmittags wurde der erste Pressschwamm in den Muttermund gebracht. Er blieb bis zum 25. Septbr. ohne besondere Wirkung liegen, worauf ich ihn mit einem stärkeren vertauschte. In der Nacht vom 25—26. Septbr. traten einige Wehen ein, bei welchen die Gebärmutter wieder eine breite Gestalt annahm, so dass eine Schrägstellung des Kindes zu fürchten war. Den 27. Septbr. trat Unruhe, Unbehaglichkeit ohne Wehen ein, und da der Ausfluss aus der Scheide übelriechend wurde, nahm ich den Schwamm weg und beschloss, der Schwangern einige Tage Ruhe zu lassen. Der äussere Muttermund war über 1½ Zoll weit geöffnet.

Den 29. Septbr. Mittags 2 Uhr sprengte ich die Häute mit einer bedeckten Sonde, nachdem ich mich vorher überzeugt hatte, dass der Kopf über dem Schambeine stand. Innerlich konnte ich ihn nicht erreichen. Ich fand den Mutterhalskanal noch 2 Zoll lang, den innern Muttermund nur eben geöffnet; die Pressschwämme, reichlich 2 Zoll lang, hatten doch wohl den innern Muttermund nicht völlig erreicht.

Aus Vorsicht liess ich von den Gehülfen die Gebärmutter seitlich comprimiren und das Fruchtwasser durch den Katheter

langsam abfliessen, damit der Kopf nicht vom Becken weiche. Plötzlich fühlte ich einen ungewöhnlich lebhaften Stoss gegen den Katheter, und als ich hiernach untersuchte, fand ich die Gebärmutter in ihrer alten, schlechten Gestalt. In der Nacht vom 29—30. Septbr. ein förmlicher Fieberanfall. Gegen Morgen Wehen. Um 6 Uhr Nachmittags beide Füsse und die Nabelschnur im Muttermunde, der Herzschlag des Kindes 120 Schläge, fing an schwächer zu werden. Da die Geburtstheile völlig erweitert waren, so zog ich um 8½ Uhr den einen, eine Stunde später den andern Fuss herab. Darnach wurde das Kind mit dem Rücken rechts gewandt, schnell bis zu der Brust herabgetrieben, die Arme rasch gelöst und der Kopf während zwei oder drei Wehen mit der Hand entwickelt. Nach der Ausstreckung des zweiten Fusses lebte das Kind noch, jetzt, 20 Minuten darnach war es völlig leblos.

Das Kind wog 4¼ Pfd. und hatte sehr nachgiebige Kopfknochen. Der Kopf maass im längsten Durchmesser 4″, im mittleren 3″ 6‴, im queren 3″ 2‴. An der *Sutura coronalis sinistra* ein schwacher Eindruck vom Promontorium.

Die Mutter genas nach einigen entzündlichen Zufällen an den Armen mit Abscessbildung.

Unzweifelhaft wäre das Kind bei einer Schädellage glücklich geboren.

Zweite Entbindung. Den 31. Jul. 1845 erschien die Frau zu Ende ihrer zweiten Schwangerschaft im Gebärhause und bekam schon in der Nacht vom 5—6. Aug. die ersten Wehen. Der Kopf war schon früher deutlich durch den Muttermund gefühlt, der Leib war schmal, doch etwas hängend und wurde durch ein Suspensorium unterstützt. Die Wehen blieben diesen Tag schwach. Gegen Abend hörten die Kindesbewegungen auf und der früher sehr deutliche Herzschlag wurde nicht mehr gehört. Am 7. Aug. 8 Uhr Morgens war der Muttermund völlig geöffnet, die Fruchtblase tief herabgetreten. Die bisher kräftigen Wehen wurden selten und schwach. Die Gebärmutter war bei wenig Fruchtwasser fest um das Kind contrahirt, der Kopf stand fest auf dem Becken. Ich sprengte die Fruchtblase; mit

dem Wasser ging viel Kindespech ab. Die grosse Fontanelle stand dicht nach rechts neben dem Promontorium, die kleine links über dem Beckenrande.

Als um 3 Uhr Nachmittags die Wehen immer schwächer wurden, der Kopf aber über dem Becken stehen blieb, beschloss ich, da der Tod des Kindes unzweifelhaft, Wendung und Zange aber zu gefährlich für die Mutter waren, die Kephalotripsie. Ich zog sie der Enthirnung vor, weil sie mir bei in die Quere weitem Becken und weit geöffnetem Muttermund ohne Gefahr für die Mutter schien. Den linken Löffel führte ich leicht ein, dem rechten leistete die Gebärmutter aber Widerstand, und ich fasste den Kopf nicht hoch genug. Der Schädel wurde zwar zerdrückt, allein die Zange hielt ihn nicht fest, und ich enthirnte desshalb mit einem scharfen Haken und der Klystierspritze und zog den Kopf mit Haken und Fingern aus. Die Mutter war nach genau angestellter Untersuchung durchaus unverletzt und hatte ein günstiges Wochenbett. Das Kind wog 7 Pfd. bei völlig entleertem Schädel.

Dritte Entbindung. Die Frau stellte sich dies Mal 8 Wochen vor abgelaufener Schwangerschaft ein. Den 15. Jun. glaubte ich die Füsse durch den Muttermund zu fühlen. Zwei Tage darauf aber fühlte ich deutlich den Kopf. Die Schwangere wollte in der Zwischenzeit bemerkt haben, dass sich die Kindesbewegung von der rechten Inguinalgegend nach oben und links gezogen. Doch fühlte ich am folgenden Tage schon wieder Finger oder Zehen über dem Muttermunde.

Den 24. Jun. Morgens, ehe noch die beabsichtigte künstliche Frühgeburt eingeleitet war, etwa 6 Wochen vor regelmässigem Termine, ging das Wasser ab, vielleicht in Folge fast täglich angestellter Untersuchung. Es stellten sich Wehen ein und der Kopf lag über dem Muttermunde etwas nach rechts.

Den 25. Jun. war kein Kindestheil zu erreichen und die Wehen hatten aufgehört. Wegen mangelnder Oeffnung wurde ein Infus. sennae compositum gegeben, ausserdem Tincturae cinnam. gtt. 30—46 alle 2 Stunden.

Den 26. Jun. Morgens 11 Uhr lagen Kopf, Füsse und

Nabelschnur neben einander im $1\frac{1}{2}$ Zoll weit geöffneten Muttermunde. Ich legte die Frau auf die rechte Seite, wohin der Kopf des Kindes lag und reponirte mit ganzer Hand Füsse und Nabelschnur. Die Wehen waren schwach und unregelmässig und erst gegen Abend stellte sich der Kopf fest. Die Gebärende war aufgeregt, hatte Kopfweh und einen sehr frequenten Puls (160 Schläge in der Minute); Brausepulver verordnet.

Am 27. Jun. Morgens 7 Uhr fand ich Alles noch unverändert, namentlich den Muttermund nicht mehr erweitert. Der Puls war indess ruhiger geworden. Klystier mit einigen Tropfen Opiumtinctur. Bald öffnete sich der Muttermund, der Kopf stand mit dem Hinterhaupte nach rechts und vorn. Nachmittags 3 Uhr derselbe Zustand, nur klagte die Kreisende wieder über Kopfschmerz und grosse Schwäche. Dennoch waren die Wehen, die bisher sehr schwach waren, besser geworden. Auf dem Kopfe bildete sich eine grosse Kopfgeschwulst. Das Kind lebte noch. Als aber um 5 Uhr die Wehen wieder abnahmen, das Fruchtwasser einen sehr übeln Geruch verbreitete und die Frau einen Schüttelfrost bekam, entschloss ich mich zur Anlegung der Zange, obgleich ich bei dem hohen Kopfstande und der Zartheit des Kindes kaum eine günstige Wirkung hoffen mochte. Eben hatte ich den Praktikanten die Lage der Sache vorgestellt und wollte die Frau auf ein Querbett legen lassen, als der Kopf in das Becken trat und sogleich geboren wurde.

Das Kind, ein Knabe von $4\frac{1}{2}$ Pfd., war schwach, erholte sich jedoch nach einer halben Stunde. Sein Kopf maass im Umfange 11″ 6‴, im grössten Durchmesser 4″ 9‴, im mittleren 3″ 9‴ und im queren 3″. Dicht neben der Mitte der *Sutura coronalis dextra* auf dem Scheitelbein war eine Marke des Promontoriums. Hinter dem linken Ohr ein Streif vom Schambein. Die Kopfgeschwulst bedeckte die grosse Fontanelle. Leider starb das unter solchen Mühen geborne Kind schon am folgenden Morgen unter krampfhaften Zufällen. Es fand sich bei der Section in beiden Seitenhöhlen des Gehirns ein Blutextra-

vasat, das sich selbst bis in den dritten und vierten Ventrikel erstreckte. Die Mutter hatte ein sehr günstiges Wochenbett.

Vielleicht wird man meine Unthätigkeit sowohl in der medizinischen Behandlung als die Zögerung, mechanisch einzugreifen, übertrieben finden. Indess muss ich bekennen, dass ich bei so bedenklichem allgemeinen Zustande wehentreibende Mittel nie geben möchte, und dass ich die feste Ueberzeugung habe, dass durch Anlegung der Zange der Tod des Kindes nur beschleunigt wäre. Mit guten Wehen wäre alles sicher auf das glücklichste gelungen, und namentlich möchte ich wissen, welche Operation in solchen Fällen die Reposition der Füsse und Nabelschnur ersetzen könnte.

Beobachtung XCIX.

Allgemein, doch ungleichmässig verengtes Becken, wahrscheinlich rhachitischen Ursprungs von 2″ 11‴ Conjugata. Künstliche Frühgeburt.

R...., erstgebärend, fast blödsinnig, von mittler Grösse. Ob sie früher rhachitisch gewesen, ist unermittelbar; doch wahrscheinlich, da sie erst mit vollen 2 Jahren gehen lernte.

Beckenmaasse:

D. B. = 7″, *Sp. J.* = 8″ 7‴, *Cr. J.* = 9″ 6‴,
Tr. = 11″ 6‴, *C. d.* = 3″ 6‴—3″ 7‴.

Hiernach scheint das Becken allgemein, doch ungleichmässig verengt zu sein und die *Conjugata* ist höchstens auf 2″ 11‴ zu taxiren.

Sie wurde den 28. Dec. 1846 aufgenommen und rechnete sich von Ende Mai an schwanger. Da sie hiernach noch etwa 8 Wochen bis zur vollendeten Schwangerschaft hatte und der Kopf des Kindes vorlag, so brachte ich den 31. Dec. Morgens 10 Uhr einen Pressschwamm in den Muttermund. Schon am Abend traten Wehen ein. Um 10 Uhr Nachts entfernte ich den Pressschwamm. Die kleine Fontanelle stand über dem Muttermunde.

Bis zum 2. Jan. Abends 10½ Uhr waren die Wehen wechselnd, schwach, und hatten den Muttermund, wie man mir

sagte, völlig geöffnet. Doch schlief die Kreisende jetzt. Um Mitternacht war sie schon von einem lebenden, 4½ Pfd. schweren Mädchen entbunden. Der Kopf desselben zeigte wenig Geschwulst auf dem Scheitel und maass 12″ im Umfange, die Durchmesser betrugen 4″ 6‴—4″ 1″—3″. Das Kind wollte durchaus nicht saugen und starb den 7. Jan. Die Mutter bekam Delirien ohne Fieber und wurde den 12. Jan. in das akademische Krankenhaus abgegeben, wo sie nach einigen Wochen genas.

Beobachtung C.

Rhachitisches, wahrscheinlich auch im Querdurchmesser verengtes Becken von 2″ 8‴ Conj. vera. Natürliche Geburt eines kleinen lebenden Kindes. Zange, Kind todt, Fistula vesico-vaginalis. Künstliche Frühgeburt, Vorfall der Nabelschnur, Perforation.

Frau L....., eine kleine Frau, die stark an Rhachitis gelitten hatte, mit kurzen, plumpen Beinen, einwärts gebogenen Knien.

Beckenmaasse:

D. B. = 6″ 9‴, *Sp. J.* = 9″ 7‴, *Cr. J.* = 9″ 9‴
Tr. = 11″ 3‴, *C. d.* = 3″ 4‴.

Die *Conj. vera* auf höchstens 2″ 8‴ taxirt; wahrscheinlich ist sie noch kleiner. Das Becken scheint auch im Querdurchmesser verengt. Das erste Mal hatte die Frau schwer zwar ein lebendes, doch sehr kleines Kind geboren, das 14 Tage nach der Geburt gestorben war.

Zur zweiten Entbindung wurde ich den 2. Febr. 1845 durch den Doctor F...... gerufen, der die Zange anzulegen versucht hatte, sie jedoch nicht zum Schluss bringen konnte. Die Geburt hatte schon einen ganzen Tag gedauert, die Wehen waren kräftig, doch sehr schmerzhaft, das Allgemeinbefinden gut. Der Leib hatte eine gute Gestalt, der Muttermund war zurückgezogen, der Kopf aber stand noch bedeckt von einer Kopfgeschwulst, die im raschen Zunehmen begriffen war, auf dem Beckeneingange. Das Kind lebte noch. Der Kopf ragte noch zu weit nach vorn über das Schambein, wo er äusserlich zu fühlen

war, um mit der Zange gefasst zu werden. Ich rechnete bei der schnell zunehmenden Kopfgeschwulst und den guten Wehen, die nicht so gewaltsam waren, dass eine Zerreissung der Scheide zu befürchten stand, auf baldige völlige Einpressung des Kopfes in den Beckeneingang. Nach drei Stunden fand ich den Kopf tief im Beckeneingange, das Promontorium war nicht mehr zu erreichen. Das Kind lebte noch, doch war der Herzschlag wechselnd und es ging Kindespech ab. Ich legte die Zange im Querdurchmesser an, und in zwei nicht starken Tractionen war der Kopf im Becken. Nach Abnahme der Zange wurde das Kind bald geboren. Es war ein Mädchen von etwa 7 Pfd.; die Nabelschnur pulsirte noch, doch gelang die Wiederbelebung nicht. Der Kopf war sehr verunstaltet. Ueber dem rechten Ohre hatte das Schambein eine Furche, mit der *Sutura squamosa* parallel laufend, eingedrückt, worin ein kleiner Finger Platz fand. Von der grossen Fontanelle lief nach links längs der *Sutura coron.* eine Furche von Zollbreite bis zu der Schläfe, die beiden Knochenränder waren ganz nach Innen gedrückt. Von hier bis zur andern *Sutura coronalis* war der Kopf nur 2½ Zoll breit. Eine genaue innere Untersuchung liess keine Verletzung der Mutter entdecken.

Es zeigte sich aber bald ein Incontinentia urinae, und ich entdeckte am 15. April eine feine Fistula vesico-vaginalis dicht vor der vordern Muttermundslippe, die ich lange vergeblich behandelte. Die Art der Entstehung wird bei dem ausserordentlichen Drucke, den der Kopf gegen das Schambein nach zurückgezogenem Muttermund ausübte, leicht begreiflich. Auch gegen das Promontorium hatte eine so starke Contusion stattgefunden, dass es noch nach Monaten von einem dicken, harten Exsudat bedeckt und gegen Druck höchst empfindlich war.

Dritte Entbindung. Sie erwartete ihre Entbindung Ende August und wurde den 2. Jul. in das Gebärhaus aufgenommen. Wegen Hängebauchs wurde ihr ein Suspensorium angelegt. Die innere Untersuchung liess nur selten den Kopf erkennen, und dies liess uns mit der Einleitung der Frühgeburt zögern. Am 22. Jul. begannen wir eine heisse Douche von 35° R. in

die Vagina unter einem Druck von 10—12 Fuss täglich zwei Mal in Anwendung zu bringen; im Ganzen sieben Mal. Sie bewirkte Anfangs einige Contractionen, später erfolgte gar keine Reaction darauf.

Am 27. Jul. brachte ich einen Pressschwamm in den eben geöffneten Muttermund. Am 28. Jul. einige Wehen. Am 29. Juli keine Wehen. Um 10 Uhr Morgens punktirte ich die Blase mit dem Meisner'schen Troiquart und liess das Fruchtwasser langsam ablaufen. Vor dem Wassersprunge stand der Kopf nach links auf dem Becken, nach rechts lagen die Füsse daneben. Nach Abfluss des Wassers lag der Kopf allein vor, hinter demselben aber fiel die Nabelschnur herab, blieb indess in den Häuten. Da der Kof noch lose stand und die Nabelschnur noch hinter der Muttermundslippe lag, so versuchte ich, ob sie sich durch Lage der Frau auf der linken Seite zurückziehen würde, da sie sich rechts neben dem Promontorium befand. Nach einer halben Stunde war sie ganz vorgefallen und pulslos. Die versuchte Reposition misslang wegen Enge des Beckens und starker Contraction der Gebärmutter um den Kopf.

Um 4 Uhr Nachmittags war der Kopf nicht fortgerückt, die Frau wurde sehr unruhig, die Wehen hörten auf. Ich perforirte, da die lange vorliegende Nabelschnur pulslos war, den Kopf und entleerte ihn durch Einspritzungen. Als er um 6 Uhr noch nicht fortschritt und ein Zug mit den Fingern nicht genügte, setzte ich einen scharfen Haken über das Hinterhaupt ein und extrahirte ihn langsam. Das Kind, ein Mädchen, wog 4½ Pfd.

Das Wochenbett verlief ohne üble Zufälle. Die ersten Tage sistirte der unwillkührliche Urinabgang, stellte sich aber später wieder ein. Ich ätzte die Fistel im Umfange eines Zolles mit Höllenstein. Im September versicherte mir die Frau gelegentlich, dass sie geheilt sei; doch hatte ich noch nicht Gelegenheit sie zu untersuchen, und später zeigte sich zu Zeiten wieder Urinabgang. Künftig wird die künstliche Frühgeburt früher einzuleiten sein. Sollte aber dies versäumt werden, so halte ich bei völlig ausgetragenem Kinde nur den Kaiserschnitt indicirt.

Beobachtung CI.

Einfach verengtes Becken (plana) von 2″ 6‴ Conjugata. Dreimalige Perforation. Künstliche Frühgeburt, Reposition des Fusses. Zange. Unglücklicher Ausgang für Mutter und Kind.

Frau D.... von W.........., geboren 1808, wollte weder rhachitisch, noch sonst in ihrer Jugend bedeutend krank gewesen sein. Sie war von mittler Grösse, nicht breit von Hüften, hatte gerade Beine; das Kreuz war nicht eingebogen.

D. B. = 7″ 6‴, *C. d.* = 3″ 3‴, später nur 3″.

Der Beckenausgang war weit und nach hinten gerichtet, wie bei manchen rhachitischen Becken. Doch blieb der Charakter des Beckens zweifelhaft.

Leider waren die vor der Geburt aufgenommenen mangelhaften Data nicht genügend, die wichtigsten Fragen mit Gewissheit zu entscheiden; damals aber, im Jahre 1836, hatte ich die Sicherheit der Entscheidung und des Handelns, die eine allseitig genaue Beckenmessung gewährt, noch nicht so erkannt, um über das hinauszugehen, was mir für den vorliegenden Fall praktisch nöthig schien. Und dennoch habe ich jetzt die feste Ueberzeugung, dass eine gründlichere Untersuchung hier für das Leben des Kindes, vielleicht auch der Mutter wäre entscheidend gewesen; denn sie würde mich für den Kaiserschnitt bestimmt haben. Die Frau war schon drei Mal schwer entbunden worden, als sie in unserer Anstalt erschien; nach dem Berichte des Physikus, Dr. A..... in T......, den ich im Auszuge mittheile, in folgender Weise:

„Im Febr. 1831 wurde der Dr. W....... zu der ersten Geburt gerufen. Er erkannte die Beckenenge, beschränkte sich indess, da die Weichtheile noch von bedeutender Rigidität waren, auf einen Aderlass und einige innere Mittel. Am folgenden Tage versuchte er selbst, da die Geburt nicht fortgeschritten war, so wie auch sein noch hinzugerufener College Dr. V........ vergeblich die Entwicklung des Kindes mit der Zange. Am 3. Tage beendigte der Dr. A..... bei unzweifelhaftem Tode des

Kindes die Geburt mit Hülfe des Perforatoriums und des scharfen Hakens."

„Im Novbr. 1832 wurde der Dr. A..... wiederum zur Kreisenden gerufen und maass zuerst das Becken, dessen *Conjugata* er darnach auf 2″ bis 2½″ schätzte. Bei völlig vorbereiteten weichen Geburtstheilen und noch hoch stehendem Kopfe unternahm er die Wendung, die leicht gelang; indess war die Extraction schon beim Herableiten des Steisses äusserst schwierig, aber selbst nach Entwicklung der Arme pulsirte die Nabelschnur noch. Den Kopf aber mit Hand oder Zange zu entwickeln, zeigte sich unmöglich, und nur die Anwendung des scharfen Hakens führte zum Ziele.

Der Dr. A....., für den Fall einer dritten Entbindung in der Wahl zwischen künstlicher Frühgeburt und Kaiserschnitt schwankend, konsultirte deshalb den Prof. W........, der sich für den Kaiserschnitt erklärte. Indess war der Dr. A....., der sich um so eher für diese Operation bestimmte, als er sie früher ein Mal mit Glück ausgeführt hatte (?) im Febr. 1834 durch Krankheit verhindert, die Operation selbst zu machen, und der statt seiner eintretende Dr. V......... verrichtete abermals die Excerebration."

Endlich zu ihrer vierten Entbindung gelangte die Frau in das Gebärhaus. Den 5. März 1836 untersuchte ich sie und fand bezüglich des Beckens und der Körperbeschaffenheit das Anfangs Mitgetheilte. Ihre Schwangerschaft datirte vom Anfang Juli, wo sie zuletzt ihre Regel gehabt hatte; die erste Bewegung hatte sie Ende Novbr. verspürt. Es war demnach der Geburtstermin etwa noch 4—5 Wochen entfernt. Sie hatte in dieser so wie in den frühern Schwangerschaften viel gekränkelt, namentlich an Koliken oder Magenkrampf gelitten, vielleicht in Folge einer Hernia umbilicalis. Bei der innern Untersuchung fand ich den Muttermund geöffnet, den Kopf vorliegend.

Bei dem zu fassenden Entschluss wurde die künstliche Frühgeburt, der Schamfugen- und der Kaiserschnitt in Erwägung gezogen, und zwar rücksichtlich der Beckenweite angenommen,

dass die *Conjugata* des Einganges 2″ 9‴, möglicher Weise auch 1 bis 2 Linien mehr betrage.

Gegen den Kaiserschnitt sprach schon diese Annahme einer Weite, die noch andere Geburtsarten mit Rettung des Kindes, namentlich die künstliche Frühgeburt zuliess. (S. die Beobachtung 97.) Ausserdem kam in Betracht, dass die Frau an einem Nabelbruche litt, der ausser der Schwangerschaft mehre Fäuste gross war und dessen Folgen: Brechneigung, grosse Empfindlichkeit der Nabelgegend, Reizbarkeit der Gedärme, ja vielleicht Verwachsungen des Netzes die Gefahren der Operation auf das Höchste steigern mussten. Auch hätte man wenigstens einen sehr schrägen, vielleicht einen dem Lauverjat'schen ähnlichen Querschnitt machen müssen.

Den Schamfugenschnitt, den ich zwei Mal bei allgemein verengtem Becken versäumt zu haben bedaure, konnte ich hier gegen die erklärte Abneigung des Vorstehers, Prof. W........, nicht dringend anrathen, da er bei einfacher Verengung wenig verspricht, ausserdem selbst nach eingeleiteter Frühgeburt noch ausgeführt werden konnte.

Es blieb demnach die künstliche Frühgeburt übrig, wogegen freilich die zu weit vorgerückte Schwangerschaft zu sprechen schien. Indess nach der geringen Ausdehnung des Leibes, der Beweglichkeit des Kindes in der Gebärmutter, schlossen wir auf ein ungewöhnlich kleines Kind. Am 9. März 10 Uhr M. leitete ich mit Einbringung eines Schwammes in den Muttermund dieselbe ein. Nach 24 Stunden wurde der Schwamm wegen übeln Geruches entfernt. Der Muttermund war fast 2 Zoll weit geöffnet. Den 11. März 10 Uhr M. keine Wehen. Statt des Kopfes lag ein Fuss vor. Seitenlage rechts führte den Kopf wieder vor, worauf um 3 Uhr N. das Wasser durch Einstich der Häute entleert wurde. Es drängte sich ein Fuss bis zum Knie in den Muttermund. Ich schob ihn sogleich mit ganzer Hand zurück, worauf sich der Kopf gut auf das Becken stellte. Abends heftige Wehen; man fühlte ein Tuber (parietale?) im Muttermunde. Nachts dauerten die Wehen heftig fort, waren sehr schmerzhaft und erreichten am 12. März Morgens 5 Uhr eine ungewöhnliche

Stärke. Auf den Kopf, dessen kleine Fontanelle jetzt im Muttermunde stand, waren sie ohne Wirkung. Rechte Seitenlage führte den Scheitel vor. Zwei Mal wurden Tinct. opii gtt. x gegeben; zum Aderlass war bei weichem, häufigem Pulse (120) keine Indication.

Um 9 Uhr M. entstand das Bedenken, ob die Beckenmessung auch richtig gewesen sei. Jetzt wiederholt angestellte Messungen der *Conjugata diagonalis* ergaben nur 3″, mithin einen Unterschied, der ganz entscheidend für die Sache war. Das Becken konnte nur 2″ 6‴ *Conj. vera* haben; der Kaiserschnitt wäre die einzig indicirte Operation gewesen.

Unter diesen Umständen entstand die Frage: ob nicht noch der Schamfugen- oder Kaiserschnitt zu machen sei. Professor W........ verwarf den ersten. Die Frau, die früher zu jeder Operation bereit war, verlangte, durch die Schmerzen auf das Aeusserste gebracht, die Perforation, die wir beim lebenden Kinde zu machen verweigerten. Wir erklärten: sie müsse noch einige Stunden warten, dann könne perforirt oder der Kaiserschnitt gemacht werden. Nun verlangte sie entschieden den letztern. Es wurde alles angeordnet, und wir waren entschlossen, Mittags, wenn alles unverändert wäre und das Kind noch lebe, den Kaiserschnitt zu machen.

Indess öffnete sich der Muttermund, das linke *Os bregmatis* drängte sich tief in den Beckeneingang und erschien stark geründet. Da ein weiterer Aufschub für die Mutter wie für das Kind unthunlich war, so wurde die Zange etwas gegen den ersten schrägen Durchmesser geneigt, angelegt. Aber die ersten beiden Tractionen zeigten schon, dass sie ungünstig läge, da sie offenbar etwas glitt. Sie wurde deshalb noch mehr in den schrägen Durchmesser gelegt, worauf ich den Kopf in drei bis vier kräftigen Tractionen in das Becken brachte. Dann wurde das Schloss einige Minuten gelöst, um dem Kopfe Freiheit zur Drehung zu gewähren, und sofort leicht entwickelt. Das Kind, ein Knabe von 5 Pfd. Gewicht und 18 Zoll Länge athmete zuerst selten, nach bald angestelltem Aderlass aus der Nabelschnur völlig regelmässig. Das linke *Os bregmatis* war rund und

hoch, ohne Geschwulst; das rechte ganz platt. Ausserdem hatte die Zange bei der ersten Anlegung das rechte Stirnbein, anscheinend ohne Bruch eingedrückt. Das zweite Mal hatte sie auf dem linken gegen die vordere Beckenwand gerichteten Stirnbeine gelegen, wo sie auch liegen musste, wenn sie den querstehenden Kopf fest halten sollte. Hinter dem rechten Ohre war eine Sugillation und Anschwellung vom Drucke der Zange und die rechte Gesichtshälfte erschien vom Drucke auf den Nervus facialis gelähmt.

Abends befand sich die Mutter ausser einer tympanitischen Auftreibung des Leibes gut. Kaltes Wasser zum Getränk. Lavement. Das Kind saugt. Den 13. März. Die schmerzhaften Nachwehen gehen in fixe Schmerzen über. Dabei Unruhe, Angst, Puls 130 voll. Lavement. Aderlass von 12 Unzen. Tinct. opii gtt. x. Aq. laurocer. gtt. 30. hat sie schon mehrere Male genommen. Hiernach einiger Schlaf. Doch 3 Uhr N. Phantasieren; der Leibschmerz hat aufgehört. Kalte Blasen über den Kopf, Sinapismen an die Schenkel, Merc. dulc. gr. j. zweistündlich.

Die folgende Nacht und der Tag versprachen Besserung; es trat Schlaf ein, der Leib war wenig empfindlich. Doch begann Abends Diarrhöe, die stark, wie faule Eier riechenden Ausleerungen wiederholten sich gleich sehr häufig. Der Leib war indess nur in der Nabelgegend am Bruchsacke und in der rechten Ovariengegend schmerzhaft. Der Kopf heiss. Puls 120, weich, gut entwickelt. Waschungen des Gesichts, 12 Blutegel auf die Regio inguinalis dextra. Einspritzungen in die Scheide.

Obgleich sich die Tympanitis und der Schmerz minderten, so trat dennoch bei fortdauernden übelriechenden Stühlen in der Nacht vom 15.—16. Verschlimmerung ein und die Wöchnerin starb gegen Mittag.

Nur die Sektion des Unterleibes war uns gestattet. Der Bruchsack des Nabelbruchs stand in voller Eiterung, gleich einer Eiterhöhle, und von ihm aus gingen fistulöse Gänge in das Fett und Zellgewebe. Die Eingeweide des Unterleibes waren gesund, nur fanden sich im Becken 8 — 12 Unzen flüssigen

Eiters, wie ihn Peritonitis nicht liefert; er glich ganz dem Eiter des Bruchsackes. Die Gebärmutter war innerlich und äusserlich ohne krankhafte Veränderung, mit Ausnahme einer kleinen Eiterhöhle links vor dem Ligament. latum. Diese befand sich im Corpus uteri an einer Stelle, wo die Substanz der äussern Lagen in speckiger Degeneration begriffen war. Hier befand sich ein Riss im Peritonäum von reichlich ½ Zoll Länge, welcher in die Eiterhöhle führte, die die Grösse zweier Haselnüsse hatte. Es schienen dieses die Folgen einer Ruptura uteri incipiens.

Leider fehlen auf eine mir jetzt unerklärliche Weise alle nähern Angaben über das Becken, als dass die *Conjugata* 2″ 6″ betragen habe. Schwerlich wurde es ausgelöst, da die Verwandten im Hause waren.

Das Kind lebte nur 36 Stunden, anscheinend wohler bis dahin, als sich nach den vielfachen Verletzungen erwarten liess. Es fanden sich in dessen Kopfe mehre kleine Extravasate unter der Dura mater, die aber nicht den von Zange und Becken besonders gedrückten Stellen entsprachen. Das plattgedrückte rechte Scheitelbein war vom Tuber bis zur *Sutura sagittalis* gespalten. Die Dura mater war hier in grösserem Umfange vom Knochen losgelöst und zwischen beiden war ein Blutextravasat. Der Eindruck des Stirnbeins war ohne Knochenriss und Extravasat.

Beobachtung CII.

Rhachitisches Becken von 1″ 9‴ Conj. Vorlage des Kopfes und der Nabelschnur, Kaiserschnitt. Das Kind stirbt gleich nach der Geburt. Desgleichen die Mutter am fünften Tage.

Frau W. in F...., eine rhachitische Zwergin mit Scoliosis und stark verkrümmten Extremitäten, erstgebärend, 31 Jahr alt. Die Beckenmessung ergab eine *Conjugata diagonalis* von weniger als 2½″, die direkte Messung der *Conjugata vera* mit eingeführter Hand ergab weniger als 2″. Sie hielt nach dem Tode gemessen genau 1″ 9‴.

Bei neben dem Kopfe vorliegender doch pulsirender Nabelschnur, 20 Stunden nach Abgang des Fruchtwassers, machte ich den 9. Jan. 1833 den Kaiserschnitt, bei dem ich das Unglück hatte, eine Arterie der Nabelschnur zu verletzen; der dadurch veranlasste Blutverlust mochte Ursache sein, dass das Kind, obgleich es ein Dutzend Athemzüge machte, doch verschied. Die Operirte starb den 13. Jan. 3 Uhr Morgens am Erguss in die Bauchhöhle.

(Ausführlicher s. den Fall in Pfaff's Mittheilungen 1833. H. 1. u. 2. S. 111 ff.)

Beobachtung CIII.

Rhachitisches Becken von 2″ Conjugata. Viermaliger Kaiserschnitt glücklich für die Mutter.

Frau A......, rhachitische Zwergin, lernte erst im 12. Jahre gehen. Die Beine sind sehr verunstaltet und kurz.

Beckenmaasse:

D. B. = 6″ 3‴, *Sp. J.* = 10″, *Cr. J.* = 9″, *C. d.* = 2″ 10‴. Die *Conj. vera* dürfte bei stärkerem Knochenbau nicht über 2″ zu schätzen sein.

Erste Entbindung: Den 18. Juni 1826 bei vorliegendem Kopfe und nach vergeblichem Versuche mit der Zange durch den Kaiserschnitt von einem todten Kinde durch die Doktoren Z...... und S..... in E......... entbunden.

Zweite Entbindung: Den 21. Jan. 1830 im Kieler Gebärhause bei vorliegenden Füssen von Prof. W........ durch den Kaiserschnitt von einem lebenden Kinde entbunden. Dasselbe stirbt 4 Wochen alt.

Dritte Entbindung: Am 28. März 1832 ebendaselbst von mir bei vorliegendem Kopfe durch den Kaiserschnitt von einem lebenden Kinde entbunden, welches aber Jahres alt am Scharlach stirbt.

Vierte Entbindung: Den 27. Juni 1836 ebendaselbst von mir bei vorliegendem Kopfe, Hand und Nabelschnur durch den Kaiserschnitt von einem lebenden Kinde entbunden. Mutter und Kind leben noch.

Die ausführlichen Geburtsgeschichten s. in meinen Abhandlungen aus d. G. d. Geburtshülfe, 1833. B. 1 ff. Desgl. Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. III. Hft. 3. Die letzte Operation in der Neuen Zeitschr. für Geburtsk., Bd. V. Hft. 1.

Beobachtung CIV.

Rhachitisches Becken von 2″ 1‴ Conjugata. Zwei Mal Perforation. Ein Mal Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgange für Mutter und Kind.

Frau D... aus N........., 1800 geboren, war rhachitisch gewesen, ohne jedoch bettlägerig zu sein. Uebrigens war sie gesund und erreichte eine Grösse etwas unter dem Mittelmaass. Sie war sehr mager, besonders an den Beinen, das linke Schambein war verbogen, das Rückgrath bis auf eine Einbiegung des Kreuzes gerade. Die Messung des Beckens ergab:

D. B. = 6″, *C. d.* = 2″ 8‴.

Die *Conj. vera* kann höchstens 2″ 2‴ betragen, wahrscheinlich beträgt sie weniger.

Erste Entbindung durch den Physik. Dr. K.... in N......... Perforation bei vorangehendem Kopfe.

Zweite Entbindung durch denselben. Sehr mühsame Wendung und Perforation des Kopfes.

Dritte Entbindung den 22. Okt. durch den Kaiserschnitt. Ich machte dicht neben der Linea alba einen Schnitt; den Einschnitt in die Gebärmutter führte ich bis zur Portio vaginalis hinab, wodurch ich erlangte, dass alles Wundsekret durch die Scheide abging, der Verband durchaus rein blieb und die Wunde nur drei oder vier Mal verbunden zu werden brauchte. Die Frau genas ungewöhnlich rasch und ohne alle bedenklichen Zufälle. Das Kind lebt noch.

(Ausführliche Beschreibung s. in Pfaff's Mittheilungen, 1838. Hft. 3. und 4. S. 87.)

Vierte Geburt. Ein Abortus. Die Frau leidet in Folge der Operation an einer Hernia ventralis, die jedoch durch ein passendes Band gut zurückgehalten wird.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

